

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2000-322185  
 (43) Date of publication of application : 24. 11. 2000

(51) Int. Cl. G06F 3/023  
 G06F 3/00  
 G06F 3/033

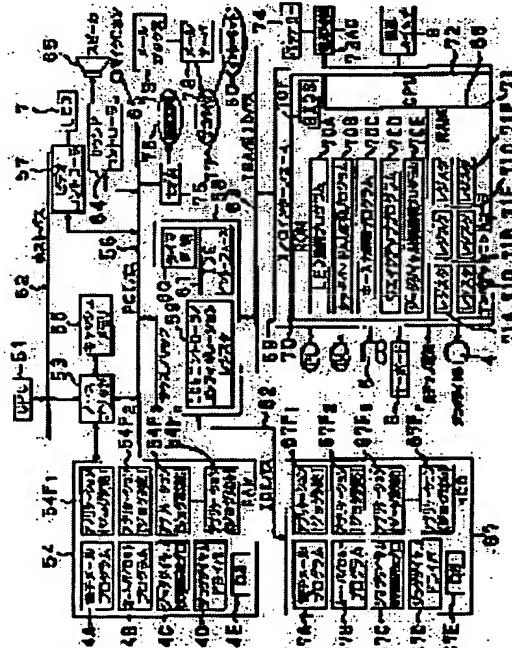
(21) Application number : 11-133368 (71) Applicant : SONY CORP  
 (22) Date of filing : 13. 05. 1999 (72) Inventor : YAMAGUCHI SACHIHIRO  
 SATO SOICHI  
 SUZUKI ATSUSHI  
 KONO TETSUYA  
 HASEGAWA TOTA  
 ISHII YUICHIRO  
 UENO YOSHIFUMI

## (54) INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION PROCESSING METHOD AND MEDIUM

## (57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an information processor and an information processing method by which required processing is executed by simple operation using a jog dial and an event or the like corresponding to operation is set though a conventional operating system repeats complicated operation until a required application program is selected and started by a user on a task bar provided with a start menu button and processing such as a change of setting is also complicated and to obtain a medium.

SOLUTION: A CPU 51 executing a jog dial state monitoring program 54C starts a set-up process and receives setting operation. An application can be registered in an application list started from a launcher function or the like. A required application can be set and registered by selecting a software registering area and attaching a jog dial mark to the application. Then an OK button is clicked to complete the registration of the set



contents.

---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 22.02.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-322185  
(P2000-322185A)

(43) 公開日 平成12年11月24日(2000.11.24)

(51) Int.Cl' 認別記号  
 G 0 6 F 3/023 3 4 0  
           3/00    6 3 0  
           3/033 3 1 0

F I	テ-7コ-ト(参考)		
G 0 6 F	3/023	3 4 0 Z	5 B 0 2 0
	3/00	6 8 0	5 B 0 8 7
	3/033	3 1 0 Y	5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数12 OL (全 25 頁)

(21)出願番号 特願平11-133368  
(22)出願日 平成11年5月13日(1999.5.13)

(71) 出願人 000002185  
ソニー株式会社  
東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 山口 祥弘  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー  
一株式会社内

(72) 発明者 佐藤 壮一  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー  
一株式会社内

(74) 代理人 100067736  
弁理士 小池 晃 (外2名)

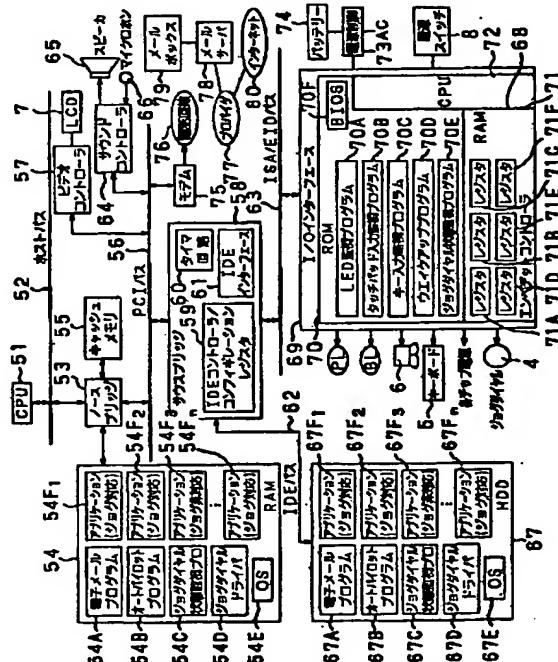
最終頁に統ぐ

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び方法、並びに媒体

(57) 【要約】

【課題】 従来のオペレーティングシステムでは、スタートメニュー ボタンを備えたタスクバー上でユーザが所望のアプリケーションプログラムを選択し、起動するまでには煩雑な操作を繰り返すことになる。また、設定の変更等の処理も面倒であった。

【解決手段】 ジョグダイヤル状態監視プログラム5'4 Cを実行したCPU51が、セットアッププロセスを立ち上げて設定操作を受け付ける。そして、例えば、ランチャー機能から起動するアプリケーションリストに、アプリケーションを登録できる。ソフトウェアの登録領域を選択し、所望のアプリケーションにジョグダイヤルマークを付することで設定登録となる。その後、OKボタンをクリックすれば設定登録完了となる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】回転操作に対応する第1の操作部と一方への移動操作に対応する第2の操作部とを有する操作手段と、

上記操作手段の状態を監視して各操作に応じた所定の処理を実行する共に、上記操作手段に対する設定を受け付ける制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】上記制御手段は上記操作手段に対応した操作ウィンドウ上にある設定ボタンが操作されたとき、セットアッププロセスを立ち上げて設定画面を表示し、新規設定又は変更を受け付けることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】上記制御手段は、アクティブとされたアプリケーションプログラムがないときに被選択アプリケーションプログラムをランチャーするランチャー機能から起動するアプリケーションリストに、新たなアプリケーションプログラムの登録を受け付けることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】上記制御手段は、上記操作手段の操作に対応する機能割り当てをカスタマイズすることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項5】上記操作手段の回転操作に対するイベント種類を設定することを特徴とする請求項4記載の情報処理装置。

【請求項6】上記操作手段を操作したときの効果音を設定することを特徴とする請求項4記載の情報処理装置。

【請求項7】上記操作手段に非対応のアプリケーションプログラムに対するスクロール機能、矢印機能を設定することを特徴とする請求項4記載の情報処理装置。

【請求項8】上記制御手段は、タイマー起動の設定を行うことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項9】上記制御手段は、上記操作手段が省電力モードや電源オフ状態で操作されたときにリジュームして起動するアプリケーションプログラムを設定することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項10】回転操作に対応する第1の操作部と一方への移動操作に対応する第2の操作部とを有する操作手段の状態を監視して各操作に応じた所定の処理を実行する共に、上記操作手段に対する設定を受け付ける制御ステップを含めることを特徴とする情報処理方法。

【請求項11】上記制御ステップは、上記操作手段に対応した操作ウィンドウ上にある設定ボタンが操作されたときに、セットアッププロセスを立ち上げて設定画面を表示し、新規設定又は変更を受け付けることを特徴とする請求項10記載の情報処理方法。

【請求項12】回転操作に対応する第1の操作部と一方への移動操作に対応する第2の操作部とを有する操作手段の状態を監視して各操作に応じた所定の処理を実

2

行する共に、上記操作手段に対する設定を受け付ける制御ステップを含めることを特徴とするプログラムを提供する媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置及び方法、並びに媒体に関し、特に、簡単な操作により所定の処理を実行することができるようした情報処理装置及び方法、並びに媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、例えば、マウス、キーボード及びビデオディスプレイ等の周辺装置と、中央処理装置(CPU)とを備えるコンピュータのオペレーティングシステムとして、米国マイクロソフト社製のWindows95(商標)やWindows98(商標)の様なものがある。このオペレーティングシステムではアクティブ・ウインドウを有する各アプリケーション用に、タスクバーを提供し、ユーザにボタンのような視覚的な手がかりをもたらすシステムが広く使われるようになった。このタスクバーの使用に関する技術は特開平8-255066号公報により詳細に開示されている。

【0003】以下に上記公報から引用して説明する。タスクバーは視覚的な手がかりとして、ユーザに対して現在アクティブになっているウインドウについての情報を与えるとともに、当該アクティブウインドウを表示するために使用することもできる。タスクバーには、プログラムのランチ、ドキュメントのオープン及びシステムセッティングのコントロールのためのメニューに対するユーザのアクセスを可能にするスタートメニューボタンを備えている。

【0004】コンピュータシステムにおいて、上記タスクバー上のスタートメニューボタンを操作する例を挙げる。スタートメニューボタンは、ユーザがプログラム、ドキュメント、システムのセッティング、ヘルプ情報等にアクセスするための中心的な場所として動作するスタートメニューを開くための手段として機能する。マウスのカーソルでスタートメニューボタンをポイントし、左マウスボタンをクリックすると、スタートメニューが表示される。

【0005】スタートメニューには、例えば「プログラム」、「検索」、「設定」、「ヘルプ」等のメニューアイテムが備えられている。このうち、「プログラム」メニューアイテムでは、スタートメニューから階層表示されたプログラムメニューへのアクセスが可能となる。プログラムメニューにはユーザが選択できる複数のアプリケーションプログラム及びプログラムグループが表示される。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記スタートメニューボタンを備えたタスクバー上でユーザが所望

のアプリケーションプログラムを選択し、起動するまでには煩雑な操作を繰り返すことになる。

【0007】すなわち、先ずタスクバー上のスタートメニュー ボタンをマウスのカーソルでポイントし、左マウスボタンをクリックし、スタートメニューを表示させる。次に、スタートメニューから「プログラム」メニュー アイテムをマウスのカーソルでポイントし、左マウスボタンをクリックし、プログラムメニューを表示させる。そして、プログラムメニュー上の所望のアプリケーションプログラムの表示をマウスのカーソルでポイントし、左マウスボタンをクリックする。アプリケーションプログラムグループであったときにはさらにポイントとクリックを繰り返す必要がある。その後、CPUが所望のアプリケーションプログラムを起動する。

【0008】このようにユーザが所望したアプリケーションプログラムを起動するまでには、ユーザに煩雑な操作を繰り返させることになり、ユーザインターフェースとしては使い難かった。また、スタートメニュー プログラムから「ヘルプ」等のメニュー アイテムをクリックし、所望の処理を行う場合にも同様である。

【0009】本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、例えばジョグダイヤルを用いた簡単な操作により所望の処理を実行させることができると共に、操作に対応させるイベント等の設定を可能とする情報処理装置及び方法、並びに媒体の提供を目的とする。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係る情報処理装置は、上記課題を解決するために、回転操作に対応する第1の操作部と一方向への移動操作に対応する第2の操作部とを有する操作手段と、上記操作手段の状態を監視して各操作に応じた所定の処理を実行する共に、上記操作手段に対する設定を受け付ける制御手段とを備えることを特徴とする。

【0011】本発明に係る情報処理方法は、上記課題を解決するために、回転操作に対応する第1の操作部と一方向への移動操作に対応する第2の操作部とを有する操作手段の状態を監視して各操作に応じた所定の処理を実行する共に、上記操作手段に対する設定を受け付ける制御ステップを含めることを特徴とする。

【0012】本発明に係る情報処理方法は、上記課題を解決するために、回転操作に対応する第1の操作部と一方向への移動操作に対応する第2の操作部とを有する操作手段の状態を監視して各操作に応じた所定の処理を実行する共に、上記操作手段に対する設定を受け付ける制御ステップを含んでなることを特徴とするプログラムを提供する媒体である。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図1～図4は、本発明の情報処理装置及び方法、並びに媒体が適用される一例

としてのノート型パーソナルコンピュータの外観を示している。このノート型パーソナルコンピュータ1は、基本的に、本体2と、この本体2に対して開閉自在とされる表示部3により構成されている。図1は表示部3を本体2に対して開いた状態を示す外観斜視図である。図2は本体2の平面図、図3は本発明の要部となる、後述のジョグダイヤル4付近の拡大図である。また、図4は本体2のジョグダイヤル4側の側面図である。

【0014】本体2には、各種の文字や記号などを入力するとき操作されるキーボード5、マウスカーソルを移動させるときなどに操作されるポインティングデバイスとしてのタッチパット6、そして電源スイッチ8が、その上面に設けられている。

【0015】また、表示部3の正面には、画像を表示するLCD (Liquid Crystal Display) 7が設けられている。さらに、表示部3の右上部には、電源ランプPL、電池ランプBL、必要に応じてメッセージランプML、その他のLEDよりなるランプが設けられている。

【0016】次に、ジョグダイヤル4の詳細な設定位置を説明すると、ジョグダイヤル4は本体2上のキーボード5のキーA、キーB(右端のキー)の間に組み込まれ、また、キーA、キーBとほぼ同じ高さになるよう取り付けられている。

【0017】ジョグダイヤル4は、図3中の矢印aに示す回転操作に対応して所定の処理を実行し、同図中矢印bに示す移動操作に対応して所定の処理を実行する。このジョグダイヤル4の行う所定の処理については後述する。

【0018】先ず、このジョグダイヤル4の構成について説明する。このジョグダイヤル4は、本件出願人と共同の出願人により出願された、特開平8-203387号公報に開示された、プッシュスイッチ付回転操作型電子部品の具体例である。

【0019】すなわち、このジョグダイヤル4は、図5に示すように、接点取付基板11の上に回転型エンコーダ部12とプッシュスイッチ部13とを配してなる。回転型エンコーダ部12は一定の範囲で水平方向に移動できるようにされるが、プッシュスイッチ部13は動かないよう固定されている。

【0020】接点取付基板11には、図6に示すように、平板状の成形樹脂体に、回転型エンコーダ部12の移動用ガイドレール部14を有する窪み15と、プッシュスイッチ部13を固定するための押し止め壁16を有する窪み17及び回転型エンコーダ部12の電気信号を外部へ伝達するための端子18を有する接点板19が設けられている。

【0021】回転型エンコーダ部12は、図7及び図8に示すように、接点取付基板11の窪み15にはめ込まれてガイドレール14により一定の範囲で水平方向(図5、図8に示す矢印H1方向)に動き得るように保持さ

## 5

れた成形樹脂製の箱形ケース20と、この箱型ケース20の底面にインサート成形により取り付けられた弹性接点体45から上方及び下方に各々突出した弹性接点脚21、22と、箱形ケース20の中央に一体化された円柱軸23により回転可能に保持され、円板状で下面に弹性接点脚21が弾接する放射状接点板24を有する成形樹脂製の回転体25と、この回転体25を回転操作できるようにその上方にネジ26により取り付けられた外周操作タイプの円板状操作つまみ27とによって構成され、接点取付基板11の上のビン状突起28(図6、図10を参照)に位置決めされたネジリコイルバネ29により箱形ケース20の側面を水平方向に押され、通常状態において、プッシュスイッチ部13から離れた位置にあるように付勢されていると共に、箱形ケース20の底面から下方に突出した弹性接点脚22が接点取付基板11の接点板19に弾接している。

【0022】プッシュスイッチ部13は、図5及び図6に示すように、操作ボタン30が回転型エンコーダ部12に対向し、後端部が押し止め壁16に当接するよう接点取付基板11の窪み17にはめ込まれて固定されている。

【0023】そして、図8に示すように回転型エンコーダ部12の箱形ケース20に一体に設けられた駆動用突起31がプッシュスイッチ部13の操作ボタン30の先端に当接している。このジョグダイヤルは以上のように構成されるものであるが、電子機器に装着される場合は図9に示すように、接点取付基板11の下面の脚部11A、11Bと回転型エンコーダ部12の接続用端子18及びプッシュスイッチ部13の接続用端子32が、機器のプリント配線基板33の取付孔34A、34B、35、36に挿入及び半田付けして接続され、回転型エンコーダ部12に円板状つまみ27のプッシュスイッチ部13の側とは反対側の端部機器の外装ケース37の隙間から外部に突出するように取り付けられる。

【0024】次に、ジョグダイヤルの動作について説明する。先ず図9及び図10に示すように、回転型エンコーダ部12の上端に取り付けられた円板状操作つまみ27の外装ケース37からの突出部分27Aに接線方向の力を加えて回転させることにより、回転体25が箱形ケース20の中央の円柱軸23を中心として回転し、その下面の放射状接点板24の上を上方弹性接点脚21が弾接して摺動し、この接触部分で円板状操作つまみ27の回転操作に連動したパルス信号を発生する。

【0025】そして、このパルス信号が上方弹性接点脚21から下方弹性接点脚22に伝わり、更に弹性接点脚22が弾接している接点取付基板11の上の接点板19に伝わってから、外部接続用の端子18を経て電子機器のプリント配線基板33の回路に伝達される。

【0026】また、図11に示すように、接点取付基板11の上のネジリコイルバネ29の付勢力に逆らって、

## 6

円板状操作つまみ27の突出部分27Aに、つまみの中心とプッシュスイッチ部13を結ぶ水平方向(矢印H2方向)の押し力を加えて、回転型エンコーダ部12の全体を接点取付基板11のガイドレール部14に沿って水平方向に動かし、箱形ケース20に設けられた突起31で操作ボタン30を押してプッシュスイッチ13を動作させ、その信号が図9に示す接続用端子32を経て電子機器のプリント配線基板33の回路に伝達される。

【0027】円板状操作つまみ27に加えていた押し力を除くと、接点取付基板11のネジリコイルバネ29の弹性復元力によって回転型エンコーダ部12が押し戻されて図10に示す状態に復帰する。

【0028】なお、回転型エンコーダ部12の電気信号を接点取付基板11の接続用端子18へ伝達する手段として、回転型エンコーダ部12の箱形ケース20の底面から下方に突出した弹性接点脚22が接点取付基板11の接点板19に弾接する構成としたが、これを接点取付基板11から弹性接点脚を出して箱形ケース20の底面の接点板に弾接させる構成としてもよい。以上が、本体2の右側面部に配設されたジョグダイヤル4の構成動作の説明である。

【0029】なお、ジョグダイヤル4を本体2の左側面に配置してもよいのはもちろんである。また、タッチパッド6を人差し指で操作しながら親指で操作可能のようにジョグダイヤルを前面の中央部に配置してもよい。また、LCD7が設けられた表示部3の左側面又は右側面に配置してもよい。また、タッチパッド6の左端縁又は右端縁に沿って縦方向に配置してもよい。また、タッチパッド6の上端縁又は下端縁に沿って横方向に配置してもよい。また、タッチパッド6の右ボタンと左ボタンの間に縦方向に配置してもよい。また、キーボード部5のGキーとHキーの間に縦方向に配置してもよい。また、縦方向や横方向に限定せず、各指で操作し易い斜め方向へ、所定角度を付けて配置してもよい。さらに、ポインティングデバイスであるマウスの側面の親指で操作可能な位置に配置してもよい。

【0030】次に、ノート型パソコンコンピュータ1の電気的構成例について図12を用いて説明する。中央処理装置(CPU)51は、例えば、intel社製のPentium(商標)プロセッサ等で構成されて、ホストバス52に接続されている。ホストバス52には、さらに、ノースブリッジ53が接続されており、ノースブリッジ53は、PCIバス56にも接続されている。ノースブリッジ53は、例えば、intel社製の400BXなどで構成されており、CPU51やメインメモリ54周辺の制御を行うようになされている。なお、このノースブリッジ53と後述するサウスブリッジ58とで、いわゆるチップセットが構成されている。

【0031】ノースブリッジ53は、さらに、メインメモリ54及びキャッシュメモリ55とも接続されてい

る。キャッシュメモリ55は、CPU51が使用するデータをキャッシュするようになされている。なお、図示していないが、CPU51にも1次的なキャッシュメモリが内蔵されている。

【0032】メインメモリ54は、例えば、DRAM (Dynamic Read Only Memory) で構成され、CPU51が実行するプログラムや、CPU51の動作上必要なデータを記憶するようになされている。具体的に、メインメモリ54には、起動が完了した時点において、例えば電子メールプログラム54A、オートバイロットプログラム54B、ジョグダイヤル状態監視プログラム54C、ジョグダイヤルドライバ54D、オペレーティングプログラム(OS)54E、その他のアプリケーションプログラム54F1~54FnがHDD70から転送され、記憶される。

【0033】電子メールプログラム54Aは、後述するモデム75を介して電話回線76のような通信回線などからネットワーク経由で通信文を授受するプログラムである。電子メールプログラム54Aは、特定機能としての着信メール取得機能を有している。この着信メール取得機能は、プロバイダ77が備えるメールサーバ78に対して、そのメールボックス79内に自分(利用者)宛のメールが着信しているかどうかを確認して、自分宛のメールがあれば取得する処理を実行する。

【0034】オートバイロットプログラム54Bは、予め設定された複数の処理(またはプログラム)などを、予め設定された順序で順次起動して、処理するプログラムである。

【0035】OS(基本プログラムソフトウェア)54Eは、例えばマイクロソフト社のいわゆるWindows 95や98(共に商標)、アップルコンピュータ社のいわゆるマックOS(商標)等に代表される、コンピュータの基本的な動作を制御するものである。

【0036】ジョグダイヤル状態監視プログラム54Cは、上記各アプリケーションからジョグダイヤル対応であるか否かの通知を受け取り、例えば対応であればジョグダイヤル4を操作することで何が行えるかを表示するために動作する。通常、ジョグダイヤル4のイベント待ちになっているし、アプリケーションからの通知を受け取るリストも持っている。ジョグダイヤルドライバ54Dは、ジョグダイヤル4の操作に対応して各種機能を実行する。

【0037】ビデオコントローラ57は、PCIバス56に接続されており、そのPCIバス56を介して供給されるデータに基づいて、表示部3上のLCD7の表示を制御するようになされている。

【0038】PCIバス56には、サウンドコントローラ64が接続され、マイクロホン66からの入力を取り込み、あるいはスピーカ65に対して音声信号を供給する。また、PCIバス56にはモデム75も接続されて

いる。モデム75は、公衆電話回線76、インターネットサービスプロバイダ77を介して、インターネット等の通信ネットワーク80やメールサーバ78等に接続することができる。

【0039】また、PCIバス56にはサウスブリッジ58も接続されている。サウスブリッジ58は、例えば、intel社製のPIIX4Eなどで構成されており、各種のI/O(Input/Output)を制御するようになされている。即ち、サウスブリッジ58は、IDE(Integrated Drive Electronics)コントローラ/コンフィギュレーションレジスタ59、タイマ回路60、およびIDEインターフェース61等で構成され、IDEバス62に接続されるデバイスや、ISA/EIO(Industry Standard Architecture/Extended Input Output)バス63およびエンベデットコントローラ68を介して接続されるデバイスの制御等を行うようになされている。

【0040】IDEコントローラ/コンフィギュレーションレジスタ59は、いわゆるプライマリIDEコントローラとセカンダリIDEコントローラとの2つのIDEコントローラ、およびコンフィギュレーションレジスタ(configuration register)等から構成されている(いずれも図示せず)。

【0041】プライマリIDEコントローラは、IDEバス62を介して、コネクタ(図示は省略)に接続しており、コネクタには、HDD67が接続されている。また、セカンダリIDEコントローラは、他のIDEバス等を介して、図示を省略したCD-ROMドライブや、セカンドHDD、FDDなどといった、いわばIDEデバイスであるベイデバイスが装着されたときに、その装着されたベイデバイスのコネクタが電気的に接続されるようになされている。

【0042】なお、HDD67には、電子メールプログラム67A、オートバイロットプログラム67B、ジョグダイヤル状態監視プログラム67C、ジョグダイヤルドライバ67D、OS(基本プログラムソフトウェア)67Eの他、複数のアプリケーションプログラム67F1~67Fn等が記憶されている。HDD67内の上記各プログラム67A、67B、67C、67D、67E、67F1~67Fn等は、起動(ブートアップ)処理の過程で、RAM54内に順次転送され、格納される。

【0043】ISA/EIOバス63には、さらに、エンベデットコントローラ68が接続されている。このエンベデットコントローラ68は、マイクロコントローラからなりI/Oコントローラとして使われる。すなわち、エンベデットコントローラ68は、I/Oインターフェース69、ROM70、RAM71、CPU72が相互に接続されて構成されている。

【0044】ROM70の中には、LED制御プログラム70A、タッチパッド入力監視プログラム70B、キーパッド入力監視プログラム70C、ウェイクアッププログラ

ム70D、ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eが予め格納されている。

【0045】LED制御プログラム70Aは、電源ランプPL、電池ランプBL、必要に応じてメッセージランプML、その他のLEDよりなるランプの点灯の制御を行うプログラムである。タッチパッド入力監視プログラム70Bは、タッチパッド6からのユーザによる入力を監視するプログラムである。キー入力監視プログラム70Cは、キーボード5やその他のキースイッチからの入力を監視するプログラムである。ウェイクアッププログラム70Dは、サウスブリッジ58内のタイマ回路60から供給される現在時刻データに基づいて、予め設定された時刻になったかどうかをチェックして、設定された時刻になると、所定の処理（またはプログラム）等を起動するために各チップ電源の管理を行うプログラムである。

【0046】ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eは、ジョグダイヤル4の回転型エンコーダ部12が回転されたか、或いは押されたかを常に監視するためのプログラムである。このジョグダイヤル状態監視プログラム70Eの詳細は後述する。

【0047】ROM70には、さらにBIOS70Fが書き込まれている。BIOS（Basic Input/Output System）とは、基本入出力システムのことをいい、OSやアプリケーションソフトと周辺機器（ディスプレイ、キーボード、HDD等）の間でのデータの受け渡し（入出力）を制御するソフトウェアプログラムである。

【0048】RAM71は、LED制御、タッチパッド入力ステータス、キー入力ステータス、設定時刻用の各レジスタ等や、ジョグダイヤル状態監視用のI/Oレジスタ等を、レジスタ71A～71Fとして有している。例えば、LED制御レジスタ71Aは、ジョグダイヤル4が押されて、後述する電子メールの瞬時の立ち上げ状態を表示するメッセージランプMLの点灯を制御する。キー入力ステータスレジスタ71Cは、後述するワンタッチ操作用にジョグダイヤル4が押されると、操作キーFLAGが格納されるようになっている。設定時刻レジスタ71Dは、ある時刻を任意に設定することができる。

【0049】また、このエンベデットコントローラ68には、図示を省略したコネクタを介して、ジョグダイヤル4、タッチパッド6、キーボード5がそれぞれ接続されており、ジョグダイヤル4、タッチパッド6、キーボード5それぞれの操作に対応した信号を、ISA/EI/Oバス63に出力するようになされている。また、エンベデットコントローラ68には、電源ランプPL、電池ランプBL、メッセージランプML、その他のLEDよりなるランプが接続されている。

【0050】エンベデットコントローラ68には、さらに、電源制御回路73が接続されている。電源制御回路73は、内蔵バッテリ74又はAC電源に接続されてお

り、各ブロックに、必要な電源を供給するとともに、内蔵バッテリ74や、周辺装置のセカンドバッテリの充電のための制御を行うようになされている。また、エンベデットコントローラ68は、電源をオン又はオフするとき操作される電源スイッチ8を監視している。

【0051】エンベデットコントローラ68は、電源8がオフ状態でも、常に内部電源により、上記各プログラム70A、70B、70C、70D、70Eを実行することができる。つまり、上記各プログラムは、表示部3のLCD7上に何のウインドウが開いて無くとも、常時働いている。つまり、エンベデットコントローラ68は電源スイッチ8がオフでOS54EがCPU51で起動していなくても、常時、ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eを実行し、特に、詳細は省略するが、ノート型パーソナルコンピュータ1に、専用のキーを設けなくとも、プログラムブルパワーキー（PPK）機能を持たせ、例えば省電力状態、あるいは電源オフ時に、ジョグダイヤル4をユーザが押すだけで好みのソフトウェアやスクリプトファイルを起動できるようにしてある。

【0052】図13～図15を用いてジョグダイヤル状態監視プログラム70Eを実行したときエンベデットコントローラ68の動作を説明する。図13はジョグダイヤル4の回転型エンコーダ部12の状態を回転検出部85を経てエンベデットコントローラ68が監視しているハード構成を示す図である。図14はエンベデットコントローラ68がジョグダイヤル状態監視プログラム70Eを実行したときのフローチャートである。図15は図13における回転検出部85の動作を説明するためのタイミングチャートである。

【0053】先ず、ジョグダイヤル4の回転型エンコーダ部12が左右いずれかに回転されると、回転検出部85は、図15に示す信号Aと信号Bのタイミングを基に右回転であるか、左回転であるかを検出する。右回転であることを検出すると右回転パルスをエンベデットコントローラ68のカウンタ（1）86に供給する。左回転であることを検出すれば、左回転パルスをエンベデットコントローラ68のカウンタ（2）87に供給する。

【0054】エンベデットコントローラ68は、ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eを実行し、5msのボーリングによりカウンタ（1）86、カウンタ（2）87の変化量や、それらの差、さらにジョグダイヤル4が押されたかを監視している。

【0055】先ず、図14のステップS1において右回転パルスの現在時刻Tでのカウント値Counter1(T)から時刻T-1でのカウント値Counter1(T-1)を減算し、カウンタ78のカウント値の変化量Counter1を求める。

【0056】次に、ステップS2において左回転パルスの現在時刻Tでのカウント値Counter1(T)から時刻T-1でのカウント値Counter1(T-1)を減算し、カウンタ87のカウント値の変化量Counter2を求める。

11

【0057】そして、ステップS3において上記カウント値の変化量の差を求める。つまり、変化量Counter1と変化量Counter2との差を求める。この変化量の差が負値であれば左回転である。

【0058】また、ステップS4ではジョグダイヤル4の押下状態を取得する。ステップS5では上記ステップS3で求めた変化量を判断し、さらにステップS6ではジョグダイヤル4の押下状態が変化したかを判断する。ステップS5で変化量が検出されるか、あるいはステップS6で押下状態が変化したと判断すると、ステップS7に進み、ホストバス52を介して、CPU51で起動されるジョグダイヤルドライバ54Dに現在のジョグダイヤル4の押下状態と変化量を、割り込みによりI/Oレジスタ71F経由で通知する。

【0059】ステップS6でジョグダイヤル4の押下状態に変化がなければステップS8に進み、ポーリングを終了し、再度5ms後にステップS1からの処理を繰り返す。

【0060】また、電源スイッチ8がオンされた後には、CPU51がジョグダイヤル状態監視プログラム54Cを図16に示す手順で実行する。

【0061】すなわち、ステップS31では常時、ジョグダイヤル4が操作されたかどうかを監視する。また、電子メールプログラム54Aや、その他のアプリケーション54F1~54Fnがアクティベートされたかを監視する。ここでのジョグダイヤルの状態監視は、上記ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eからの処理をCPU51側でジョグダイヤルドライバ54D経由で監視するためのものであり、実質的には上記図13を用いて説明した動作と同様である。

【0062】ステップS32でジョグダイヤルドライバ54Dからジョグダイヤル4の操作通知がくると、ステップS33に進む。ステップS33では、アクティブなアプリケーションがないか有るかを判断し、無い場合はランチャー動作に、アクティブなアプリケーションがある場合はイベント動作に進む。ここでランチャー動作とは登録されたアプリケーションを選択させる動作をいう。

【0063】ランチャー動作について簡単に説明する。このランチャー動作は、上述したように現在アクティベートなアプリケーションが無いことが条件となって機能する。ジョグダイヤルメニューには、予めランチャーリストに登録されているアプリケーションが表示される。ランチャーリストには、ジョグダイヤルに対応したアプリケーションが登録される。

【0064】ランチャー動作が実行されると、ランチャー状態を示すジョグダイヤルメニューをLCD7上に表示する。ジョグダイヤルメニューにはジョグダイヤルの上下への回転(スクロール)、押下(プッシュ)に応じてラウンチする、ジョグダイヤルに対応したアプリケ

12

ションのリストを表示し、起動する。

【0065】例えば、所定のOS54EがCPU51で起動している状態において、アクティベートされたアプリケーションが無く、ユーザがジョグダイヤル4を図3の矢印b方向に一度だけ押下したとする。すると、図13~図15で説明したように、ジョグダイヤル4のプッシュ状態を、上記図13のステップS7でインタラプト(割り込み)による、I/Oレジスタ経由からのフラグ状態送付でジョグドライバ54Dが受け取る。これにより、ジョグダイヤルドライバ54Dは同じくCPU51で実行されるジョグダイヤル監視プログラム54Cに操作通知を送る。

【0066】すると、予めランチャーリストに登録された、ジョグダイヤル対応の、例えばスピーカ6.5の音量の調整、LCD7の輝度の調整、そのコントラストの調整、及びアプリケーションの選択を行うためのアプリケーションプログラムがCPU51で起動され、図1に示す表示部3のLCD7上に図17に示すようなジョグダイヤルメニューが表示される。このジョグダイヤルメニューには上記音量の調整、表示部上の輝度の調整、そのコントラストの調整及びアプリケーションの選択という各処理に対応したメニュー項目(「音量」、「輝度」、「コントラスト」、「アプリケーションの選択」)が表示されている。また、この例では、初期状態として、セレクタAはメニュー項目「音量」上に表示される。

【0067】次に、ユーザがセレクタAを移動させる目的でジョグダイヤル4を図3に示した矢印a方向に回転(スクロール)させると、エンベデットコントローラ68はジョグダイヤル状態監視プログラム70Eにしたがって上記図14で説明した演算を行い、その変化量をCPU51で実行されるジョグダイヤルドライバ54Dに通知する。

【0068】すると、ジョグダイヤルドライバ54Dはジョグダイヤル状態監視プログラム54Cに操作通知を送るのでCPU51はセレクタAをユーザの実行させたい処理に対応するメニュー項目上に移動させる。例えば、図16のジョグダイヤルメニューがLCD7に表示されている状態において(セレクタAが「音量」上に表示されている状態において)、ユーザが、ジョグダイヤル4を、上記図3の矢印aの下方に所定の距離(角度)だけ回転(スクロール)させると、セレクタAはメニュー項目「輝度」に移動する。また、さらにユーザが、ジョグダイヤル4を下方に回転させると、図19に示すように、セレクタAは、メニュー項目「アプリケーションの選択」に移動する。

【0069】ユーザのジョグダイヤル4に対する回転操作により、セレクタAが、実行させたい処理に対応するメニュー項目上に移動したとき、ユーザはジョグダイヤル4を図3に示す矢印b方向に押下し選択操作を行う。これにより例えば図18に示すように、メニュー項目

「輝度」上にセレクタAが表示されていた場合、図20に示すような、メニュー項目「輝度」に対応するサブメニューが表示される。この例の場合、輝度を最も明るくするとき選択されるサブメニュー項目「5」から、輝度を最も明るくするとき選択されるサブメニュー項目

「0」までの、6個のサブメニュー項目「5」～「0」が表示されている。そして、ユーザによるジョグダイヤル4の回転操作に対応するジョグダイヤル4の変化量が上記図14に示したエンベデットコントローラ68の処理により求められ、ジョグダイヤルドライバ54Dに送られ、さらにジョグダイヤル状態監視プログラム54Cにより監視されて、セレクタBが移動する。

【0070】また、例えば、図19に示すようにメニュー項目「アプリケーションの選択」上にセレクタAが表示されていた場合、ユーザの選択操作により、図21に示すように、メニュー項目「アプリケーションの選択」に対応するサブメニューが表示されている。この例の場合、ワープロアプリケーションを起動させるとき選択されるサブメニュー項目「ワープロ」、電子メールプログラムを起動させるとき選択されるサブメニュー項目「電子メール」、表計算プログラムを起動させるとき選択されるサブメニュー項目「表計算」、インターネットプログラムを起動させるとき選択されるサブメニュー項目「インターネット」、及び電卓プログラムを起動させるとき選択されるサブメニュー項目「電卓」が表示されている。なお、この例では、サブメニュー上のセレクタBは、初期状態において、最上部のサブメニュー項目に表示されるものとする。

【0071】次に、ユーザがジョグダイヤル4に対して回転操作を行い、選択したいサブメニュー項目上にセレクタBを移動させ、ジョグダイヤル4を押下して選択操作を行う。これにより、セレクタBが表示されているサブメニュー項目が選択され、それに対応する処理が実行される。例えば、図20の例において、サブメニュー項目「3」が選択された場合、サブメニュー項目「3」に対応した輝度がLCD7に設定される。また、図21の例において、サブメニュー項目「インターネット」が選択された場合、インターネットプログラムが起動される。

【0072】次に、電源スイッチ8がオンされた後に、CPU51がジョグダイヤル監視状態プログラム54Cを実行し、図16のステップS33でアクティブなアプリケーションがあった場合について説明する。上述したイベント動作である。アプリケーションとしては、ジョグダイヤル対応であることが条件であり、具体的には、画像表示機能を有する所定のアプリケーションプログラムとする。この例の場合、アプリケーションプログラムにより、図22に示す日本地図がLCD7に表示されているものとする。このとき、ユーザによりジョグダイヤル4に対して回転操作が行われると、図23に示すよう

にポインタが示す地点を中心に、画像が拡大される。

【0073】また、ジョグダイヤル4が、画像が拡大されたときの回転方向と逆方向に回転操作されると、画像は縮小される（元に戻る）。このように、このジョグダイヤル対応とされた画像表示機能を有する所定のアプリケーションプログラムではLCD7に表示されている画像をジョグダイヤル4の回転操作に対応して縮小または拡大できる。

【0074】次に、ジョグダイヤルに対応した動画編集機能を有するアプリケーションが起動された場合のジョグダイヤル4の操作について説明する。この例においては、アプリケーションプログラムにより、図24に示すような編集画面がLCD7に表示されているものとする。

【0075】この編集画面は、表示部88（画面左側）及び表示部89（画面右側）により構成されている。表示部88には、動画を構成する静止画像、いわゆる、画像コマのうち、時間的に連続する4個の画像コマS-1～S-4（以下、画像コマS-1～S-4を個々に区別する必要がない場合、単に、画像コマSと記述する）が表示される。その右側の表示部89には、ジョグダイヤル4に対する選択操作（押下）により選択された、表示部88に表示されている画像コマSのうちの一つの画像コマSが表示される。この例では、このように、画像コマSが表示部89に表示されることにより、その画像コマSに対する所定の編集処理が可能となる。

【0076】このような編集画像がLCD7に表示されている状態において、ユーザは、ジョグダイヤル4に対して回転操作を行い、画像コマSをコマ送り又はコマ戻しし、所望の画像コマSを表示部88に表示させる。所望の画像コマSが表示部88に表示されたとき（この例の場合、表示部88の最上部に表示されたとき）、ユーザはジョグダイヤル4に対して選択操作を行う。これにより、表示部88の最上部に表示されている画像コマSが選択され、表示部89に表示される。ユーザは、その後、表示部89に表示された画像コマSに対して編集処理を実行する。

【0077】上記具体例としてのアプリケーションは、共にジョグダイヤル対応のソフトウェアであった。しかし、HDD67に格納され、OS54Eの起動処理が完了した後にRAM54に記憶されるアプリケーションは全てジョグダイヤル対応型ではなく、例えば、アプリケーション54F3のように非対応型のものもある。対応型のアプリケーションと非対応型のアプリケーションに対してCPUが割り当てるジョグダイヤルについての処理は異なる。このため、ジョグダイヤル対応型のアプリケーションは図25に示すような手順でCPU51で実行されるジョグダイヤル状態監視プログラム54Cに通知処理を行っておく。

【0078】先ず、ステップS61でジョグダイヤル監

視プログラム54Cに対して、自分（アプリケーション）がジョグダイヤル対応であることを宣言する。すると、ステップS62でジョグダイヤル監視プログラム54Cはジョグダイヤル対応ソフトウェアのリストにそのアプリケーションソフトウェアを加える。

【0079】その後、上記例では特に説明を省略したが、ジョグダイヤルメニューの表示をアプリケーション固有の表示にしてジョグダイヤルガイドという形でユーザーに知らせるようにしてもよい。

【0080】すなわち、ステップS63でジョグダイヤル対応のアプリケーションはジョグダイヤル状態監視プログラム54Cに今の状態におけるジョグダイヤル操作の説明を文字列で通知する。すると、ステップS64で図26に示すようなジョグダイヤルウインドウ90を表示し、例えばジョグダイヤルガイド、ズーム、イン、フィット、アウトのような文字列を表示する。

【0081】ジョグダイヤル対応のアプリケーションは、ステップS65に示すように、アクティベートしたウインドウの状態に応じて文字列を変更してジョグダイヤル監視プログラム54Cのリストを書き換える。

【0082】このため、ジョグダイヤル対応アプリケーションがアクティブであるときには、ジョグダイヤルウインドウ90の表示はアプリケーションがジョグダイヤルの操作でどのような動作を行うかの説明を文字列で示す。

【0083】ジョグダイヤル対応アプリケーションソフトの具体例を以下に挙げる。

【0084】先ず、第1の具体例としては、画像ビューア&画像整形ツールであるピクチャーギア（PictureGear）（商標）がある。このピクチャーギア（PictureGear）の詳細については、URLがhttp://vaio.sony.co.jp/software/PictureGear/index.htmlのインターネットホームページ上に記載されている。以下、抜粋すると、このピクチャーギアは、ハードディスクやフロッピーディスク、MO、PCカード、その他カード型メモリ媒体など様々なリムーバブルメディア内の静止画・動画を集中管理することができるソフトである。各画像は所定の操作により一覧表示でき、ユーザーに一目で目的の画像を視認させることができる。画像整形としては360度のパノラマや写真入りのラベルも作れる。さらに、WWWブラウザで画像を見られるHTMLアルバム作成などにも対応できる。図27にピクチャーギアウインドウ101を示す。画像表示部104には多数の画像を任意のズーム状態で一覧表示（シートビュー表示）している。また、多数の画像を全て見るには、縮小度を高めた他の画像表示部105を用いればよい。また、シートビュー表示から選択された1枚の画像だけを画像表示部104に表示することもできる。それぞれの画像表示部104及び105はズームイン／アウト用のゲージ付スライド操作部102及び103により拡大／縮小操作される。ゲ

ージ付スライド操作部102によりシートビュー表示又は1枚表示された一覧画像を、例えば12.5～800%まで高速にズームイン／アウトできる。そして、本発明を適用することにより、このズームイン／アウトをジョグダイヤル4の回転（スクロール）、押下（プッシュ）により行う。手順としては、ジョグダイヤルウインドウ90をピクチャーギアが起動されたときにウインドウ101の所定の場所、例えば右下に表示する。その際、ユーザーに現在ジョグダイヤルを操作することで何が起きるかを上記図25のステップS63、ステップS64の処理を通して表示する。シートビュー表示のとき、ジョグダイヤルウインドウ90にはスクロールによりズームイン／アウト操作が行えることと、プッシュによりウインドウに合わせて一覧表示画像を整列させる操作が行えることを表示する。また、1枚表示のとき、ジョグダイヤルウインドウ90にはスクロールによりズームイン／アウト操作が行えることと、プッシュによりウインドウサイズにフィットさせる操作が行えることを表示する。

【0085】次に、第2の具体例としては、GPSによる現在位置の地図表示ツールであるナビン・ユー（Navi n' You）（商標）がある。このナビン・ユーの詳細についても、URLがhttp://vaio.sony.co.jp/software/Navi n' You/top.htmlのインターネットホームページ上に記載されている。以下、抜粋すると、このナビン・ユーは、従来の平面的な地図表示に加え、上空から眺めるように進行に合わせて交差点や表示が近づいてくる、遠近感のあるリアルな視覚で地図を操作できるソフトである。所定の操作によりフライトの高さを自由に調節でき、さらに、ポインタを進行したい方向に進めるだけ高速にスクロールできる。飛行機を操縦しているような感覚で操作することができる。図28にナビン・ユーウインドウ110を示す。三次元表示部111と二次元表示部112がウインドウ内に表示される。また、ジョグダイヤルウインドウ90も例えばウインドウ110内の右下に表示される。このジョグダイヤルウインドウ90には上述したようにユーザーに現在ジョグダイヤルを操作することで何が起きるかを上記図25のステップS63、ステップS64の処理を通して表示する。この場合には、ジョグダイヤル4のスクロールにより地図のズームイン／アウト操作が行えることと、プッシュにより操作に影響するような設定画面の表示が行えることを、また設定画面の表示時に、上記ステップS65の処理を通して再プッシュにより非表示となることを表示する。

【0086】次に、第3の具体例としては、テレビ番組やビデオの映像を高画質かつ快適な操作で録画・再生・管理が行えるソフトであるギガ・ポケット（GigaPocket）（商標）がある。このギガ・ポケットの詳細についても、URLがhttp://vaio.sony.co.jp/Gigapocket/reorder.htmlのインターネットホームページ上に記載さ

れている。以下、抜粋すると、このギガ・ポケットの「Gigaビデオレコーダ」により、パーソナルコンピュータ例えば「バイオ(vaio)」(商標)のMPEG2リアルタイムエンコーダボードが搭載するTVチューナが受信したテレビ番組や外部入力端子から入力されたビデオの映像を、MPEG2方式の高画質で録画／再生できる。映像はパーソナルコンピュータのハードディスク上に記録され、ランダムアクセスで再生できるため、録画を続けながら録画済みのシーンを再生したり、既に録画済みの別のファイルを再生することができる。また、「Gigaビデオレコーダ」は、録画中に画面の大きな変わり目を自動的に検出してサムネイル画面を保存する。再生時にはサムネイル画面を再生に同期して水平にスクロール表示する「フィルムロール機能」を装備している。フィルム部分を先送りして、任意のポイントを指定すればその地点から再生を開始できる。このため、見たいシーンを素早くジャンプして、効率よく映像を楽しめる。このギガ・ポケットは本件出願人が特願平11-1117267号の明細書及び図面により開示したAVコンテンツ録画再生処理に関する技術の具体例である。図29に、その具体例となるギガ・ポケットウインドウ115を示す。ギガ・ポケットが起動され、AVコンテンツを再生し、複数の静止画像データファイルに記憶されている静止画像を表示させた状態を示している。静止画像表示ウインドウ171は、複数の静止画像データファイルに記憶されている静止画像(シーンの変わり目の静止画像)を所定の大きさのサムネイル画像として表示する。静止画像表示ウインドウ171の図中の横方向の位置は、再生する画像の時間軸に対応している。現在位置指示ゲージ172が示す位置は、現在、すなわち、再生している画像の時点に対応する。図中の左側は、現在位置指示ゲージ172の位置からの距離に対応した所定の時間経過後、所定の過去の時点(既に画像を再生した)を示す。図中の右側は、現在位置指示ゲージ172の位置からの距離に対応した所定の時間の未来の時点(これから画像が再生される)を示す。サムネイル画像は、そのシーンの変わり目の時点に対応する位置に配置され、静止画像表示ウインドウ171に表示される。シーン変わり目が短時間で発生する場合、サムネイル画像は、重ね合わせて表示される。再生される画像の表示が進むにつれて(時間が経過するにしたがって)、サムネイル画像の表示位置は、図中の右側から左側に移動する。

【0087】サムネイル画像のドラックなどにより、再生されている画像と切り離して、静止画像表示ウインドウ171に表示されるサムネイル画像のみをスクロールする。サムネイル画像同士の距離は、シーンの変わり目の時点の間の時間を常に反映し、変化しない。そして、利用者は、静止画像表示ウインドウ171に表示されるサムネイル画像により、所定の範囲のシーンの変わり目を迅速に知ることができ、希望するシーンを直ぐにみる

ことができる。そこで、上述した「フィルムロール機能」をジョグダイヤル4のスクロール、ブッシュに対応させ、スクロールによりフィルム部分を先送りしたり、後戻しし、ブッシュにより決定させる。このため、フィルム部分を先送りしたり、後戻しして任意のポイントを素早く決定でき、その地点から再生を開始でき、見たいシーンを素早くジャンプして、効率よく映像を楽しめる。

【0088】次に、第4の具体例として、本件出願人が10先に提案した特願平11-108535号(特願平10-321772号の国内優先出願)にかかる明細書及び図面で開示した、デスクトップ上に付箋を表示し、時間移動可能なデスクトップ環境を実現するアプリケーションソフトに関する技術に適用してもよい。図30には、時間移動可能なデスクトップ環境を実現するアプリケーションと、画像ブラウザのアプリケーションとの間で、時刻による連携を行った場合の、表示画面例を示している。この図30において、先に例えば上記時間移動可能なデスクトップ環境を実現するアプリケーションにより、デスクトップ上で検索を行い、ある文字列やアイコンがデスクトップ上に出現するまで時間移動しているとする。この例では、例えば「wearable」という文字列を検索文字入力スペース125に入力し、時間移動可能なデスクトップ環境を実現するアプリケーションによって当該「wearable」という文字列を検索し、この「wearable」の文字列に関連した会議の時刻で使用していたアイコンや文字列等が時間移動可能デスクトップウインドウ200上に表示されたとする。なお、この例では、日時表示部127の表示内容から判るように、1998年1月20日の金曜日(Fri)の15時に行われた会議の際のデスクトップ環境がウインドウ200上に表示されている。

【0089】このように上記時間移動可能なデスクトップ環境を実現するアプリケーションにより、「アプリケーションの時刻」が決定すると、その時刻情報が画像ブラウザに通知されることになる。

【0090】当該時刻情報を受け取った画像ブラウザは、当該時刻(会議の途中)の近傍で撮影された写真画像をウインドウ201上に表示する。なお、この例で40は、画像ファイルの作成時刻表示部203の表示内容から判るように、1998年11月20日の16時に撮影された写真画像がウインドウ201に表示されている。

【0091】逆に、画像ブラウザを操作すると、その写真画像が撮影された時点でのデスクトップの状態が再現されることになる。したがって、当該写真画像に特別なキャプション(説明)がついていなくても、どのような状況でその写真が撮影されたのかが理解できることになる。

【0092】この技術に、本発明を適用することで、時間移動可能なデスクトップ200の時間移動操作をジョグ

19

ダイヤル4で操作することができる。ジョグダイヤルウインドウ90を時間移動可能アスクトップ200の右下に表示し、スクロールに対応して過去、未来への時間移動操作を行わせる。

【0093】他のジョグダイヤル対応アプリケーションの具体例（第5～第11具体例）とその動作について以下に簡単に説明する。第5の具体例としは、簡易ワードプロセッサである、スマート・ライト（SmartWrite）（商標）がある。このスマート・ライトにおいては、ジョグダイヤル4をスクロール（回転）することによりスクロールアップ／ダウンしたり、プッシュすることにより文書頭にジャンプすることをジョグダイヤルウインドウに表示する。

【0094】第6の具体例としては、スクリプトによる、アプリケーション自動実行ツールである、スマートスクリプト（SmartScript）エディタ（商標）がある。このスマートスクリプトエディタにおいては、ジョグダイヤル4をスクロールすることによりステップ実行を進め、再生時記録時にプッシュすると一時停止することをジョグダイヤルウインドウに表示する。

【0095】第7の具体例としては、デジタルビデオ再生・編集ツールである、DVゲート・モーション（gate motion）（商標）がある。このDVゲート・モーションにおいては、ジョグダイヤル4をスクロールすることにより一時停止中のコマ送り、コマ戻しをし、プッシュすることによりマークを行うことをジョグダイヤルウインドウに表示する。

【0096】第8の具体例としては、デジタルビデオ・カメラの静止画・動画取り込みツールである、スマート・キャプチャー（Smart Capture）（商標）がある。このスマート・キャプチャーにおいては、ファインダー画面上、スチルビューワー上、ムービープレーヤー上でスクロール、プッシュ時の機能を異ならせる。上記図25に示したステップS65での処理を通してアクティブペートしたウインドウの状態に応じて文字列を変更・表示できるためである。ファインダー画面上では、スクロールにより各エフェクトレベルの設定を行える。例えばホワイトノイズを加える等のようなエフェクト時のレベルの設定である。スチルビューワー上では、スクロールにより表示される静止画の選択を行わせ、プッシュによりメール用ソフト（メール）を起動させる。ここでのメールは添付ファイルとして静止画像を用いるときに有効である。ムービープレーヤー上では、スクロールにより表示される動画フレームの選択を行わせ、プッシュにより前記したのと同じメールを起動させる。

【0097】第9の具体例としては、音楽関係再生ツールであるメディアバー（MediaBar）（商標）がある。このメディアバーではジョグダイヤルのスクロールにより、次曲・前曲の再生を選択させ、プッシュにより一時停止させる。

20

【0098】第10の具体例としては、ジョグダイヤルを使ってフォルダをブラウジングするためのツールである、ジョグダイヤルブラウザ（Jog Dial Browser）がある。ジョグダイヤルのスクロールによりリストを上下させ、プッシュにより、選択したものがフォルダである場合はフォルダの下のファイルリストを表示させ、データ／プログラムである場合は実行させる。また、キャンセルである場合は終了させる。さらにリターンである場合には一つ上のフォルダのファイルリストを表示させる。

【0099】第11の具体例としては、ホットキー機能として、輝度調節、音量調節、消音調節、LCD/VGA出力設定、LCD/TV出力設定の、レベル変化、決定のために割り当てられる。

【0100】上述した各具体例においては、ジョグダイヤルのスクロール（回転）、プッシュ（押下）に、所定の処理を対応させて実行させることができる。

【0101】ところで、既に、エンベデットコントローラ68は電源スイッチ8がオフでOS54EがCPU51で起動しているなくても、常時、ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eを実行し、ノート型パーソナルコンピュータ1に、専用のキーを設けなくとも、プログラマブルパワーキー（PPK）機能を持たせ、例えば省電力状態、あるいは電源オフ時に、ジョグダイヤル4をユーザが押すだけで好みのソフトウェアやスクリプトファイルを起動できることについて簡単に触れたが以下、詳細に説明する。

【0102】これはノート型パーソナルコンピュータのような電子機器が備える機能を、利用者のワンタッチ操作により自動的に起動するための技術である。例えば、ユーザがノート型パーソナルコンピュータにおいて電子メールを即座に見たいという希望や、所望のアプリケーションを即座に起動したいという希望に沿うために有効である。

【0103】従来は、ノート型パーソナルコンピュータの本体の側面部にプログラマブルパワーキー（PPK）を設け、このPPKをユーザに操作させることで、所望のアプリケーションを例えば省電力状態、あるいは電源オフ時から起動させてきた。

【0104】本発明では、図31に示すような処理手順によりパーソナルコンピュータが省電力状態、又は電源オフ状態でも、ジョグダイヤルがプッシュされることにより、所望のアプリケーションを即座に起動させることができる。

【0105】先ず、ステップS21において、図12のジョグダイヤル状態監視プログラム70Eが常時、ジョグダイヤル4が押されたかどうかを監視している。ここでの処理は上記図13～図15に示した処理と同様である。そして、ステップS22でジョグダイヤルが押されたと判断すると、RAM71の所定のレジスタにジョグ

21

ダイヤル押下フラグを立てておいて、電源管理プログラムであるウェイクアッププログラム70Dに対し、ウェイクアップもしくはリジューム処理の実行を指示する。すると、電源がオンとされ、ステップS23でOS54Eが起動、もしくはリジュームされる。

【0106】次に、ステップS24でジョグダイヤルドライバ54Dがウェイクアップ要因をチェックし、ステップS25でウェイクアップ要因がジョグダイヤル4の押下によるものであった場合、ジョグダイヤル監視プログラム54Cに対してジョグダイヤルウェイクアップが起きたことを指示する。

【0107】これにより、ステップS26でジョグダイヤル状態監視プログラム54Cがオートパイロットプログラム54Bを起動し、例えば電子メールプログラム54Aにより電子メールを自動取り込みする。

【0108】そして、ステップS27で、図32に示す処理のステップS94以降の処理に移る。図32のフローチャートのステップS91～ステップS94までは上記図31のステップS21～ステップS26までの処理を適宜まとめたものである。

【0109】そして、ステップS95で図12に示すCPU51がメールサーバ78に対して、自分宛の着信メールの有無を確認する。着信メールがあればステップS96に進んで着信メール有りのフラグを立てて、ステップS97で電子メールプログラムを終了させる。着信メールがあった場合、LED制御プログラム70AがLED制御レジスタにメッセージランプMLを点灯するための点灯フラグを書き込み、これによりメッセージランプMLをステップS98において点灯する。次に、ステップS99においてOS54Eを終了する。一方、ステップS95において着信メールが無かった場合には、ステップS97に進み、電子メールプログラム54A等を終了させて、さらにステップS99に進み、OS54Eを終了する。

【0110】次に、図33を参照して、さらにエンベデットコントローラ68による処理及びCPU51による処理について詳しく説明する。

【0111】図33において、ステップS100は、ウェイクアッププログラム70Dにより実行され、ステップS101, 102, 103, 104, 105は、ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eが実行する。また、ステップS112, S113は、LED制御プログラム70Aが実行し、ステップS107～ステップS116は、オートパイロットプログラム54Bが実行する。

【0112】また、ステップS100, 101, 102, 103, 104, 105、112, 113は、エンベデットコントローラ68の指令による処理であり、ステップS106～ステップS116は、CPU51の指令による処理である。

22

【0113】先ず、ステップS100において、エンベデットコントローラ68がウェイクアッププログラム70Dに基づいて設定時刻レジスタに設定された設定時刻になったか否かを判断し、設定時刻になっている場合にはステップS102に進む。そうではなく、設定時刻になっていない場合であって、ステップS101においてジョグダイヤル4をユーザが押した場合には、ステップS102に移る。また、ステップS101においてジョグダイヤル4が押下されていない場合にはステップS105に移る。

【0114】ステップS102ではジョグダイヤル入力ステータスレジスタに対して操作フラグを“1”として書き込む。次に、ステップS103において、省電力状態かどうかをエンベデットコントローラ68が判断する。すなわち、CPU51等が省電力状態に保持されている場合には、ステップS103-1に移り、リジューム処理を実行する。そうでなく、省電力状態でない場合には、ステップS104において、CPU51に対してOS54Eへのブートアップ(立ち上げ)の指示を行う。

【0115】上述したステップS101において、ジョグダイヤル4をユーザが押して、かつステップS105において電源スイッチ8が押された場合にはやはりステップS104において同様の指示を行う。

【0116】ステップS104又はステップS103-1からステップS106に移ると、CPU51による処理が始まる。ここで、上述したようにジョグダイヤル操作フラグが立って“1”的状態において、ステップS106において、必要に応じてOS54Eのブートアップ又はリジューム処理と、オートパイロットプログラム54Bのブートアップを行う。このブートアップとは起動又は立ち上げ処理のことを言っている。

【0117】ステップS107において利用者が予め設定したインターネットサービスプロバイダ77のアクセスポイントへのオートダイヤル処理をCPU51が指示して、図12のモデム75、電話回線76を介して、プロバイダ77のアクセスポイントへオートダイヤルを行い、回線接続する。

【0118】ステップS108において、プロバイダ77側から要求されるタイミングでユーザ名(ユーザID)とパスワード等のアカウント送信を行う。CPU51がPPPによるダイヤルアップ接続確認をステップS109において行うと、図12に示した電子メールプログラム54AがステップS110において起動し、メールサーバ78からクライアント側のパーソナルコンピュータ1に対して電子メールの取得処理を実行する。自分宛の着信メールが有る場合には、ステップS112に移り、RAM71のLED制御レジスタに対してLED制御プログラム70Aが点灯フラグの書き込みを行い、メッセージランプMLの点灯表示を行う。

23

【0119】一方、ステップS111において自分宛の着信メールがない場合においては、電子メールプログラム54Aを、ステップS114において終了し、ステップS115でプロバイダ77とのPPP接続を切断してステップS116でOS54Eの終了処理を実行する。

【0120】このようにジョグダイヤル状態監視プログラム70Eを備えたエンベデットコントローラ68は、ユーザによりジョグダイヤル4が押されるかどうかを常時監視しており、ユーザはジョグダイヤル4を押すだけで、自動的に電子メールの取得のための操作を行うことができる。すなわち、ユーザはジョグダイヤル4を押すことにより、電子メールの着信メール取得機能を自動的に立ち上げることができる。

【0121】ところで、ジョグダイヤルの押下によるワンタッチ操作に対応させて即座に立ち上がる機能としては以下の具体的機能も考えられる。

【0122】先ず、第1の具体的機能としてはBGM起動機能がある。ジョグダイヤルの押下により、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、即座にオーディオプレーヤーアプリケーションを立ち上げ、予めHDD内に格納した数曲～数千曲分のMIDIファイルを順次ランダムに再生することにより、BGMを自動再生する機能である。

【0123】第2の具体的機能としては手書きメモ起動機能がある。ジョグダイヤルの押下により、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、即座にポインティングデバイスとしてのタッチパッド6を絶対座標検出モードに設定した後、描画アプリケーションを立ち上げて、手書きメモの入力可能状態とする機能である。

【0124】第3の具体的機能としてはスケジューラ機能がある。ジョグダイヤルの押下により、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、スケジュールソフトウェアを起動し、例えば今週の週間一覧ページを開く機能である。

【0125】第4の具体的機能としてはデジタルスチルカメラ(DSC)連動機能がある。DSCの電源をオンしIrDA(赤外線データ)通信が可能な状態にして側に置く。ジョグダイヤルの押下により、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、通信ソフトウェアを起動し、DSCと接続し、DSC内部に保存されている画像データをHDDに取り込む機能である。

【0126】第5の具体的機能としては2台以上のコンピュータを同期して立ち上げる機能がある。他のコンピュータとのデータ交換を目的とする。2台のコンピュータをパラレルケーブル等で相互に接続し、双方のジョグダイヤルを押すことにより、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、ケーブル接続機能により接続し、指定のフォルダ内のファイルをタイムスタンプを見て、新しい方から古い方へのファイルシンクロナイズを行う機能である。

24

【0127】第6の具体的機能としてはIrDAシンクロ機能がある。他のコンピュータとのデータ交換を目的とする。2台のコンピュータをIrDA送受信部が相互に向き合うように配置し、双方のジョグダイヤルを押すことにより、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、ケーブル接続機能により接続し、指定のフォルダ内のファイルをタイムスタンプを見て、新しい方から古い方へのファイルシンクロナイズを行う機能である。

【0128】第7の具体的機能としてはパニック対応機能がある。ジョグダイヤルの押下により、現在表示中の画面とは異なる画面を表示させる機能である。異なる画像とは例えば「表計算ソフトウェアで、原価計算をしている際のスクリーンショット」などの画像である。

【0129】第8の具体的機能としてはセキュリティ対応機能がある。ジョグダイヤルの押下により、パスワードロックをかけて不在時等に他人に端末を不正操作されないようガードする機能である。正規の利用者は、あらかじめ登録したパスワードを入力することでアンロックできる。

【0130】第9の具体的機能としてはインターネット対応機能がある。ジョグダイヤルの押下により、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、PPPでダイヤルアップ接続し、WWWブラウザを起動し、指定URLページを表示する機能である。

【0131】第10の具体的機能としては店頭デモンストレーション機能がある。店頭での展示品に使用した場合の応用例である。ジョグダイヤルの押下により、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、店頭デモンストレーション用のソフトウェアを起動し、商品の特徴などを説明する機能である。

【0132】第11の具体的機能としてはインクワードプロセッサ対応機能がある。ジョグダイヤルの押下により、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、インクワードプロセッサソフトウェアを起動し、タッチパッドを絶対値モードに切り替え、直ちにペン入力できる状態にする機能である。

【0133】第12の具体的機能としては手書き文字認識対応機能がある。通常はキーボードを用いて入力を行う装置に置いて有効である。ジョグダイヤルの押下により、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、文字認識ソフトウェアを起動し、タッチパッドを絶対値モードに切り替えて、手書き文字を入力できるようにする機能である。

【0134】第13の具体的機能としてはFAXメモ対応機能がある。ジョグダイヤルの押下により、電源が入り、OS54Eが立ち上がった後、ファクシミリソフトウェアを起動し、キーボードあるいは手書き入力により入力した文字・イラスト等をFAX送信する機能である。

【0135】第14の具体的機能としてはサイレント対

応機能がある。ジョグダイヤルの押下により、電源が入り、サウンド機能をオフにしてOS54Eを立ち上げる機能である。会議中等、音を発すると迷惑となる状況において使用する。

【0136】このように、ジョグダイヤルにワンタッチ操作機能を備えることにより、本発明では特にPPK等を設けなくても、本体電源オフ又は省電力モード時の状態から予め設定されたアプリケーションの起動や、予め設定された動作に至る一連の動作開始の指示を可能とした。

【0137】ところで、上記図16を用いて、現在アクティベートなアプリケーションが無いときにはランチャー動作状態になり、現在アクティベートなアプリケーションが有るときにはイベント動作状態になることを既に簡単に説明したが、以下図34、図36、図37を用いて詳細に説明する。

【0138】上記図16のステップS33では、アクティブなアプリケーションがないか有るかを判断し、無い場合はランチャー動作に、アクティブなアプリケーションがある場合はイベント動作に進んだ。このランチャー動作のフローチャートを図34に示す。また、ジョグダイヤルのランチャー動作時のウインドウ（ユーザインターフェースUI）の具体例を図35の（b）に示す。図34のステップS41では、ランチャー状態UIをウインドウ上に表示する。ステップS42ではジョグダイヤルの操作（上下へのスクロール、押下）に応じてランチするアプリケーションのリストを表示し、起動を行う。図36にはOSが起動された直後のウインドウ100上に、ランチャー動作となったときのジョグダイヤルウインドウ90を表示した様子を示す。

【0139】ここで、図35の（b）に示す表示で電子メールが選択されたときにはステップS43で図32のステップS94以降の処理を行う。

【0140】上記図16のステップS33でアクティブなアプリケーションが有る場合には、図37に示すイベント動作が行われる。既にアプリケーションにはジョグダイヤル対応のものと非対応のものがあり、対応アプリケーションについては詳細に説明した。対応／非対応の区別はステップS52及び53で行う。先ず、ステップS51では、イベント動作を行うUIをウインドウ上に表示する。

【0141】そして、ステップS52でアクティブなアプリケーションが予め登録されてあった、ジョグダイヤル対応アプリケーションかどうかをチェックし、ステップS53で判断を下す。ステップS53でジョグダイヤル対応アプリケーションであると判断すればステップS54に進みジョグダイヤル固有なメッセージ通知を、上記図14に示した手順で行い、上記図26や図35の

（a）に示すようなジョグダイヤルウインドウ90を表示する。一方、ジョグダイヤル非対応アプリケーション

であるとステップS53で判断すると、ステップS55に進み標準メッセージ通知を行い、例えば図30の（c）に示すようなジョグダイヤルウインドウ90を表示する。

【0142】図38には上記ステップS55での標準メッセージ通知、すなわち、ジョグダイヤル非対応アプリケーションのイベント通知手順を示す。

【0143】ステップS71でジョグダイヤルが回転されたか否かを判断し、回転されたのであれば、ステップS72に進んで、設定がスクロール機能であるのか否かを判断する。スクロール機能であれば、ステップS73に進んで、スクロールイベントを送出する。つまり、図30の（c）に示すようにジョグダイヤルウインドウ90にスクロール機能と表示し、スクロール上方向、スクロール下方向を案内する。ジョグダイヤルを回転することで、アクティブウインドウのスクロールバーを上下にスクロールしたのと同じ動作を行う。ステップS72で設定がスクロールでないとなれば、ステップS74に進んで、ジョグダイヤルを回転することで、←→キーを押下したことエミュートする。これらステップS73及びステップS74では、それぞれ後述するジョグダイヤル設定画面で、矢印キー機能とすること、スクロール機能に割り当てることが可能である。

【0144】ステップS74でジョグダイヤルが回転されたのではなく、押下されたと判断するとステップS75に進み、コントロールキー（Ctrl Key）も押下されたのか否かを判断する。ここでコントロールキーも押下されたと判断すれば、ステップS76に進み、アクティブウインドウのアクティブをキャンセルし、既に説明したランチャー状態に遷移する。一方、ステップS75でコントロールキーは押下されていない判断すると、ステップS78に進み、ジョグダイヤルの押下と共に、オルトキー（Alt Key）が押下されたかを判断する。ここで、オルトキーが押下されたのであれば、ステップS77に進んで、ウインドウを最小化する。

【0145】ステップS78でオルトキーが押下されていないと判断すると、ステップS79に進んで、ジョグダイヤルと共にシフトキー（Shift Key）が押下されたのかを判断する。ここでシフトキーが押下されたと判断すればステップS80に進んで、アクティブウインドウを終了する。一方、ステップS79でシフトキーが押下されていないと判断すれば、ステップS81に進んで、ウインドウを最大化する。

【0146】以上がジョグダイヤル非対応アプリケーションがアクティブとされたときのジョグダイヤルのイベント通知処理である。

【0147】次に、ジョグダイヤルの設定について説明する。ジョグダイヤルウインドウ90の「set up」ボタンの操作により図39に示すジョグダイヤル設定画面300に移行できる。これは図12に示したジョグダイヤ

ル状態監視プログラム54Cを実行したCPU51が、セットアッププロセスを立ち上げて設定操作を受け付ける。

【0148】そして、例えば、ランチャー機能から起動するアプリケーションリストに、アプリケーションを登録できる。ソフトウェアの登録領域301を選択し、所望のアプリケーションにジョグダイヤルマークを付することで設定登録となる。その後、OKボタンをクリックすれば設定登録完了となる。また、このソフトウェアの登録領域301でジョグダイヤルによる上記PPK機能における、起動アプリケーションもジョグダイヤルマークにPを付することで登録できる。また、同様にタイマー自動起動における、起動アプリケーションも時計マークを付することで登録できる。その際、以下の項目を設定できる。起動時刻設定を一回だけ起動、毎週単位で起動、起動後、サスペンド・ハイバネーション状態に遷移。

【0149】また、ジョグダイヤル設定画面300での設定操作により、ジョグダイヤルの操作に対応する機能割当を自在にカスタマイズ可能としている。図40を用いて説明する。

【0150】先ず、ジョグダイヤルの回転方向に対するイベント種類を設定する。ジョグダイヤル設定画面300のジョグダイヤル詳細設定領域303を選択し、ジョグダイヤル回転方向設定部304にてジョグダイヤルが回転したときに上方向に動作するか下方向に動作するかを設定する。

【0151】次に、ジョグダイヤル非対応アプリケーションに対するスクロール機能、矢印キー機能を設定する。ジョグダイヤル設定画面300のジョグダイヤル詳細設定領域303を選択し、ジョグダイヤル非対応ソフトへの対応部305にて、ジョグダイヤルに非対応のソフトウェアがアクティブになったときのジョグダイヤルの動作を設定する。ここでは、「スクロール機能に切り替える。」「矢印キー機能に切り替える。」を選択できる。

【0152】次に、ジョグダイヤルを操作したときの効果音、ジョグダイヤルサウンドのWave fileを設定する。ジョグダイヤル設定画面300のジョグダイヤル詳細設定領域303を選択し、効果音の設定部306にて、ジョグダイヤルの回転時に効果音を使用するか否かを選択し、使用する場合にはWave fileを設定する。登録されている各ファイルの名称については参照ボタンをクリックすれば参照できる。同様に、ジョグダイヤルを押したときに効果音を使用するか否かを選択し、使用する場合にはWave fileを設定する。ここでも登録されている各ファイルの名称については参照ボタンをクリックすれば参照できる。

【0153】なお、ジョグダイヤルに上述したような処理を行うためのプログラムをユーザに提供する提供媒体としては、磁気ディスク、CD-ROM、固体メモリな

どの記録媒体の他、ネットワーク、衛星などの通信媒体、及びこれらの通信媒体を介して提供されるプログラムを転送もしくは受信するルーターやモデム等の各種インターフェースで実現してもよく、本願明細書における媒体とは、これら全ての媒体を含め広義の概念を意味するものである。

【0154】

【発明の効果】本発明に係る情報処理装置及び方法、並びに媒体によれば、例えばジョグダイヤル等の簡単な操作により複数のメニューの中から所望の処理を実行させることができる他、ユーザに現在ジョグダイヤルを操作することで何を行えるかを知らせることができ、ユーザインターフェースを向上できる。さらに、操作に対応させるイベント等の設定を可能とする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したノート型パーソナルコンピュータの外観斜視図である。

【図2】上記図1に示したノート型パーソナルコンピュータの本体の平面図である。

【図3】本発明の要部となるジョグダイヤル付近の拡大図である。

【図4】上記本体のジョグダイヤル側の側面図である。

【図5】上記ジョグダイヤルの外観斜視図である。

【図6】上記図5に示したジョグダイヤルの要部となる接点取付基板の斜視図である。

【図7】上記ジョグダイヤルの正面断面図である。

【図8】上記ジョグダイヤルの側面断面図である。

【図9】上記ジョグダイヤルの使用機器への装着状態を示す使用機器の側面図である。

【図10】上記ジョグダイヤルを構成する回転型エンコーダ部を説明するための一部破断の上面図である。

【図11】上記ジョグダイヤルのプッシュスイッチ部を説明するための上面図である。

【図12】上記図1に外観を示したノート型パーソナルコンピュータの電気的回路図である。

【図13】上記ジョグダイヤルの回転型エンコーダ部の状態を回転検出部を経てエンベデットコントローラが監視しているハード構成を示す図である。

【図14】エンベデットコントローラがジョグダイヤル状態監視プログラムを実行したときのフローチャートである。

【図15】上記図13における回転検出部の動作を説明するためのタイミングチャートである。

【図16】電源スイッチがオンされた後に、ノート型コンピュータのCPUが実行するジョグダイヤル状態監視プログラムを説明するためのフローチャートである。

【図17】ジョグダイヤルメニューの表示例を示す図である。

【図18】ジョグダイヤルメニューの他の表示例を示す図である。

29

【図19】ジョグダイヤルメニューの他の表示例を示す図である。

【図20】サブメニューの表示例を示す図である。

【図21】サブメニューの他の表示例を示す図である。

【図22】地図を表示するアプリケーションプログラムによる表示例を示す図である。

【図23】上記地図を表示するアプリケーションプログラムによる他の表示例を示す図である。

【図24】編集画面を表示するアプリケーションプログラムによる表示例を示す図である。

【図25】ジョグダイヤル対応型のアプリケーションがCPUで実行されるジョグダイヤル状態監視プログラムに対して行う通知処理を説明するためのフローチャートである。

【図26】ジョグダイヤルメニューの表示をアプリケーション固有の表示にした具体例を示す図である。

【図27】ジョグダイヤル対応アプリケーションの第1の具体例のウィンドウ表示例を示す図である。

【図28】ジョグダイヤル対応アプリケーションの第2の具体例のウィンドウ表示例を示す図である。

【図29】ジョグダイヤル対応アプリケーションの第3の具体例のウィンドウ表示例を示す図である。

【図30】ジョグダイヤル対応アプリケーションの第4の具体例のウィンドウ表示例を示す図である。

【図31】ノート型パソコンが省電力状態、又は電源オフ状態でも、ジョグダイヤルがプッシュされることにより、所望のアプリケーションを即座に起動させる処理手順を示すフローチャートである。\*

30

\* 【図32】ノート型パソコンが省電力状態、又は電源オフ状態でも、ジョグダイヤルがプッシュされることにより、電子メールアプリケーションを即座に起動させる処理手順を示すフローチャートである。

【図33】上記図32のフローチャートの処理をさらに詳細に説明するためのフローチャートである。

【図34】ランチャー動作を説明するためのフローチャートである。

【図35】ジョグダイヤルウインドウのガイド状態、ランチャー状態の具体例を示す図である。

【図36】OSが起動された直後のウインドウ上に、ランチャー状態を示すジョグダイヤルウインドウの具体例の図である。

【図37】イベント動作を説明するためのフローチャートである。

【図38】ジョグダイヤル非対応アプリケーションのイベント通知手順を示すフローチャートである。

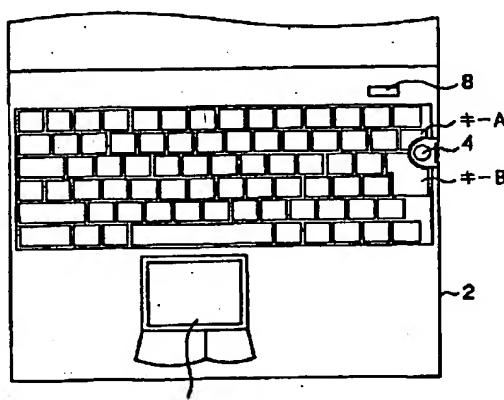
【図39】ジョグダイヤルの設定について、特にランチャー機能から起動するアプリケーションリストに、アプリケーションを登録する様子を示す図である。

【図40】ジョグダイヤルの設定について、特にジョグダイヤルの操作に対応する機能割当を自在にカスタマイズ可能としている様子を示す図である。

#### 【符号の説明】

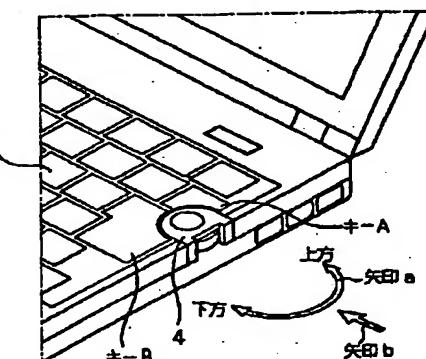
- 1 ノート型パソコン
- 2 本体
- 3 表示部
- 4 ジョグダイヤル
- 5 キーボード
- 6 タッチパッド
- 7 LCD

【図2】



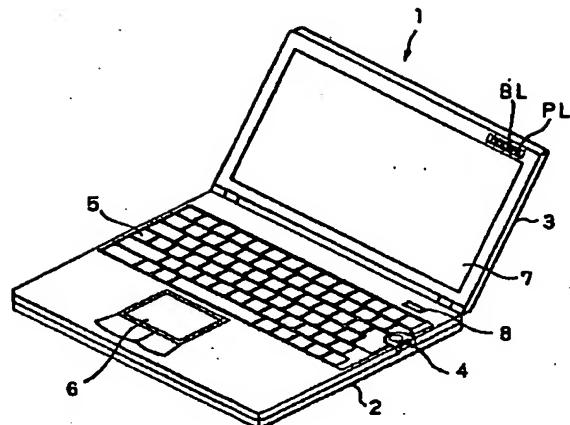
2:本体  
4:ジョグダイヤル  
6:タッチパッド  
8:電源スイッチ

【図3】



4:ジョグダイヤル  
5:キーボード

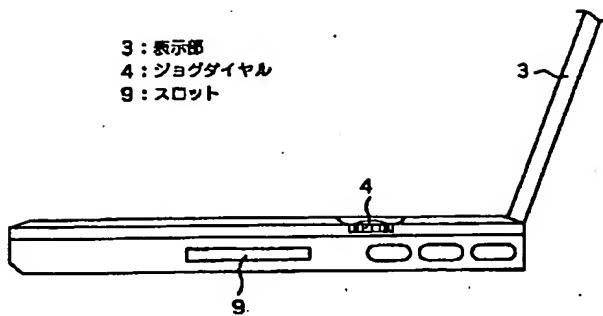
【図1】



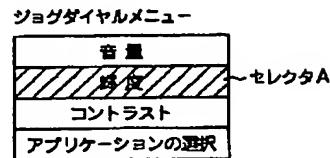
1: ノート型パソコン  
2: 本体  
3: 表示部  
4: ジョグダイヤル  
5: キーボード  
6: タッチパット  
7: LCD  
8: 電源スイッチ

3: 表示部  
4: ジョグダイヤル  
9: スロット

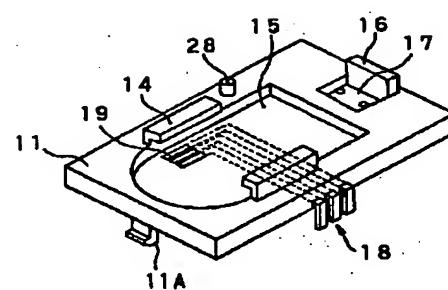
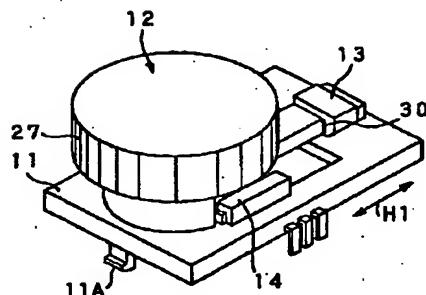
【図4】



【図18】

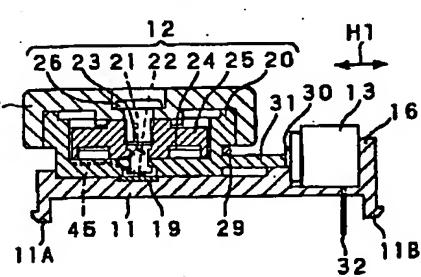
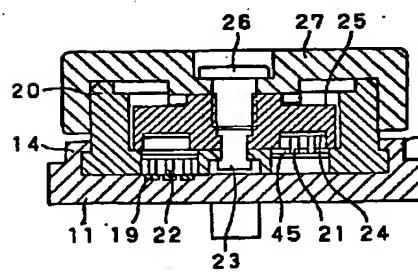


【図5】



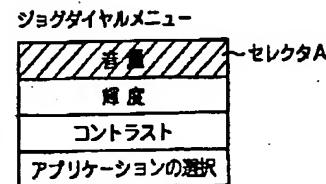
【図6】

【図7】

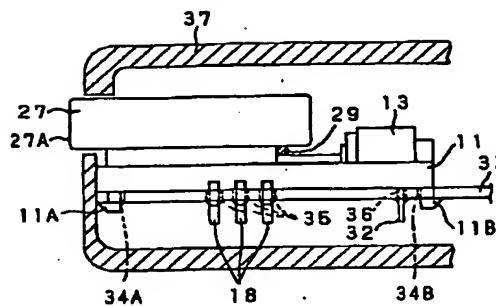


【図8】

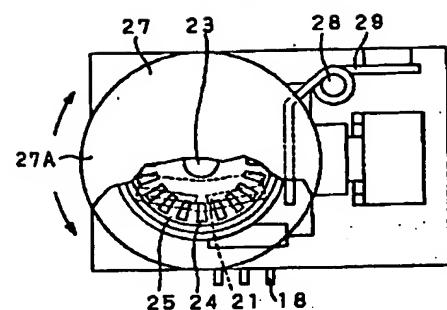
【図17】



【図9】



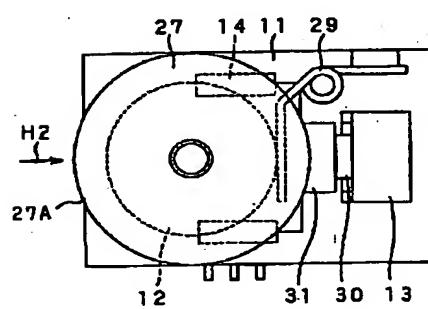
【図10】



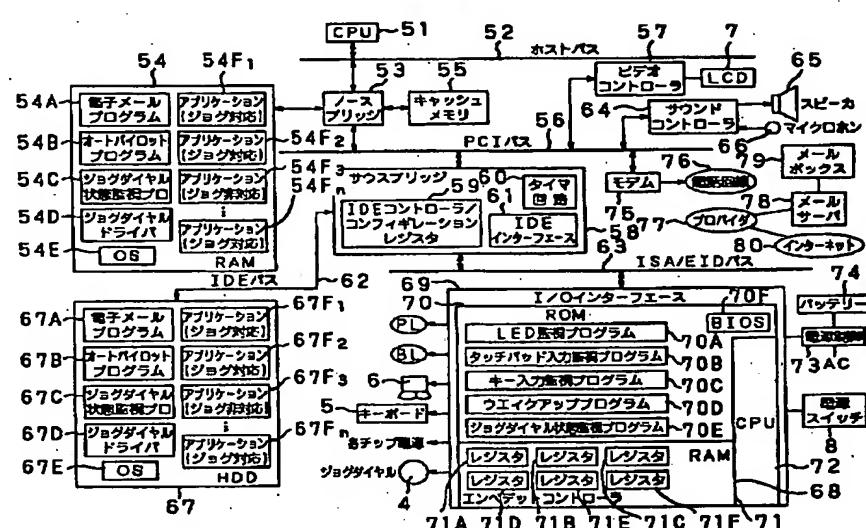
【図23】



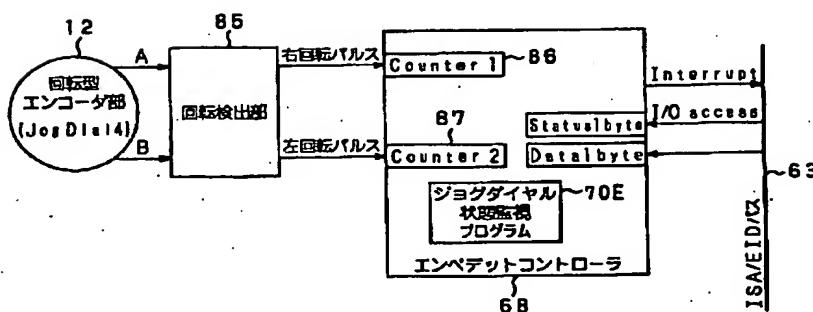
【図11】



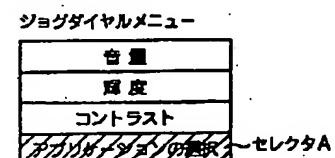
【図12】



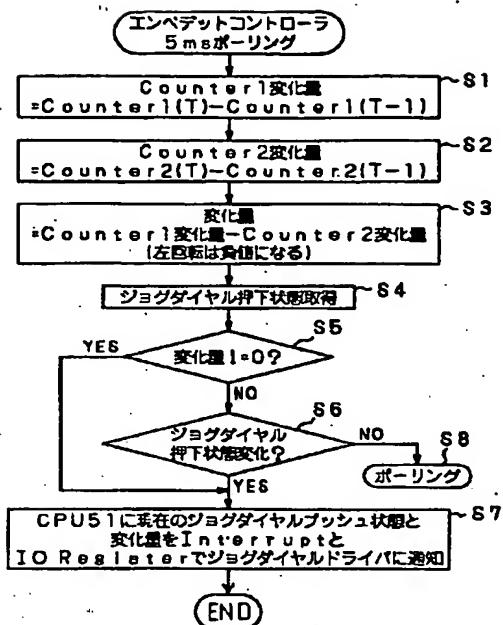
【図13】



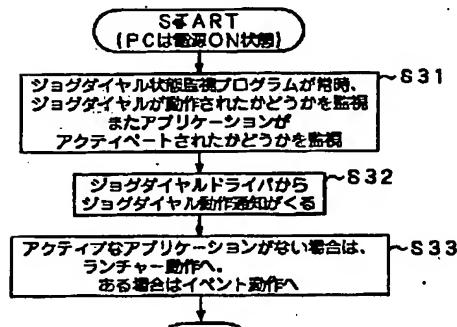
【図19】



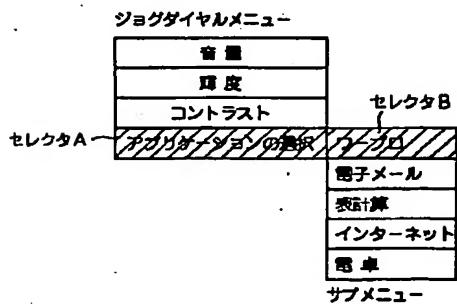
【図14】



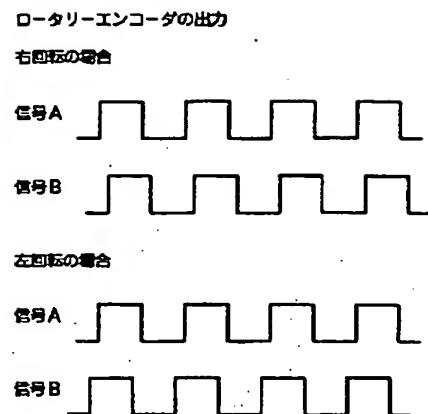
【図16】



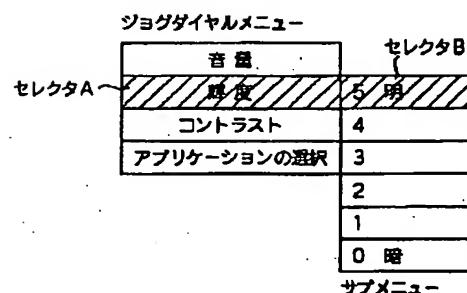
【図21】



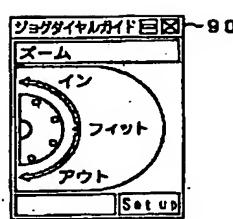
【図15】



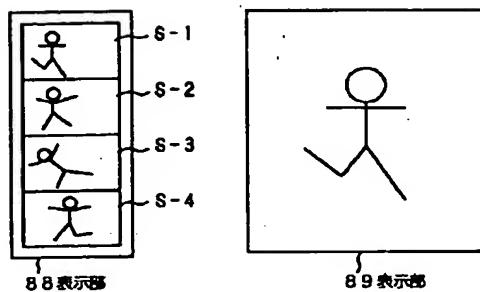
【図20】



【図26】

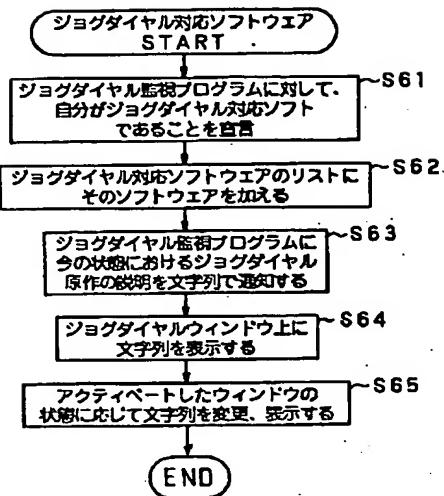


【図24】



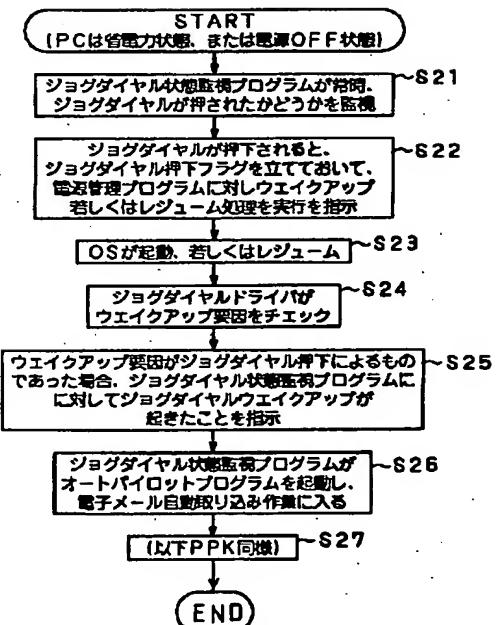
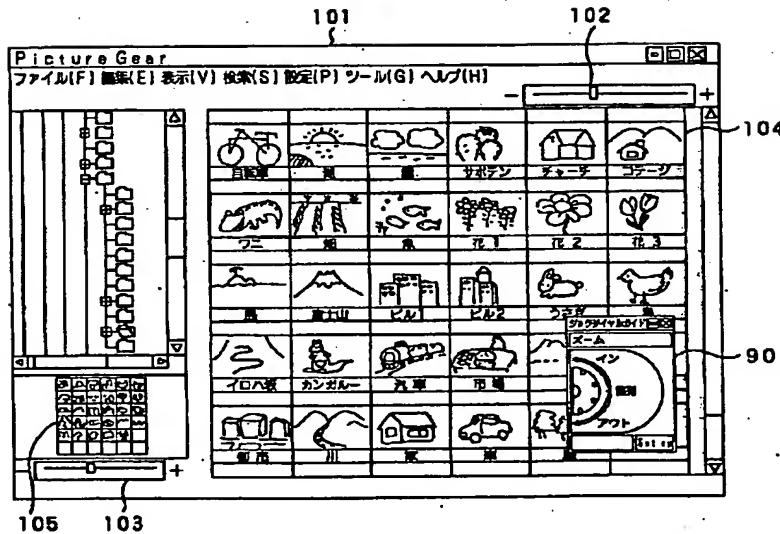
卷之三

【図25】

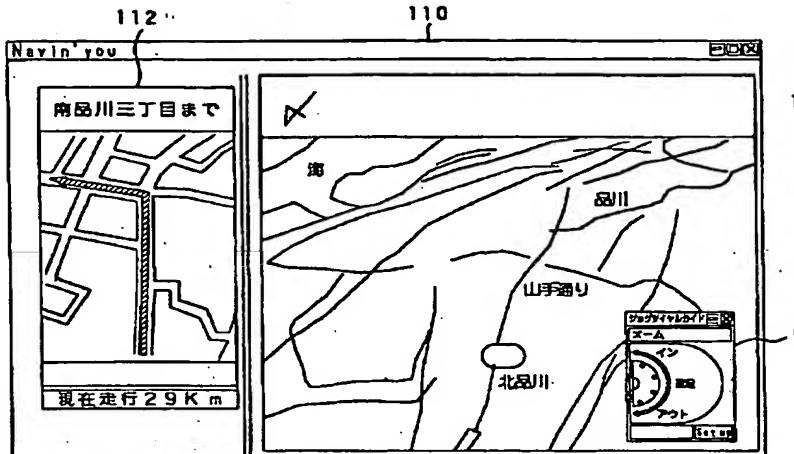


【图31】

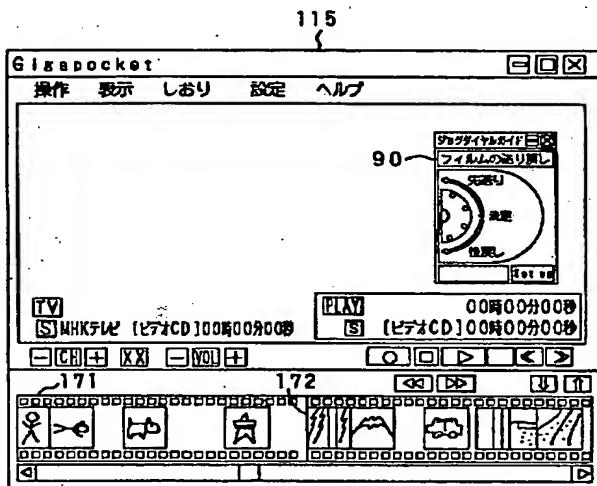
[図27]



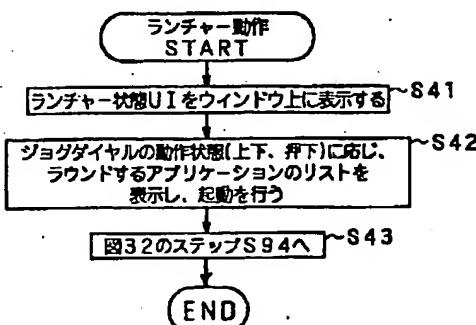
【図28】



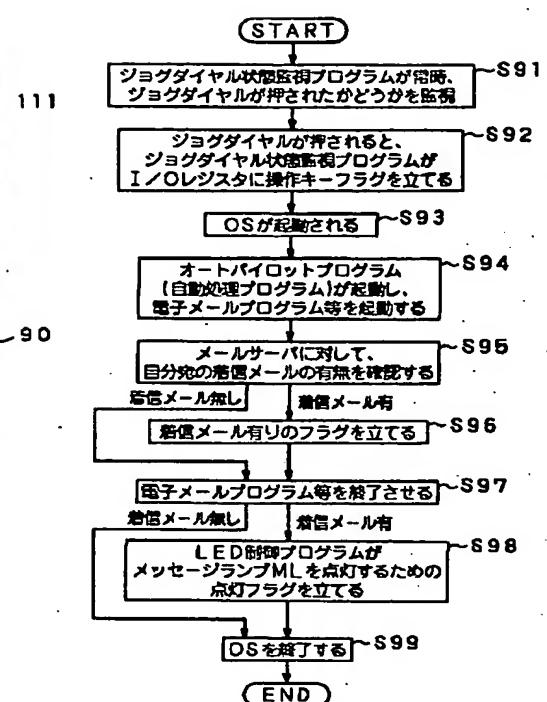
【図29】



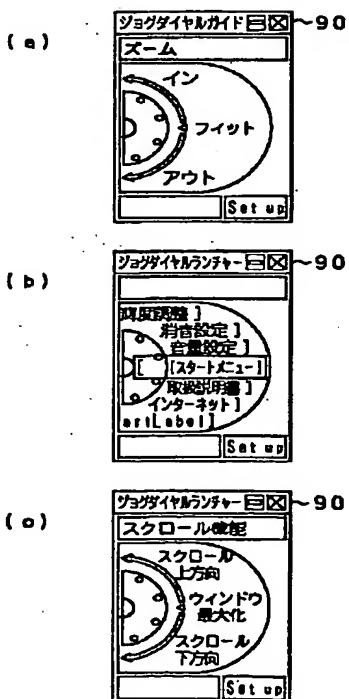
【図34】



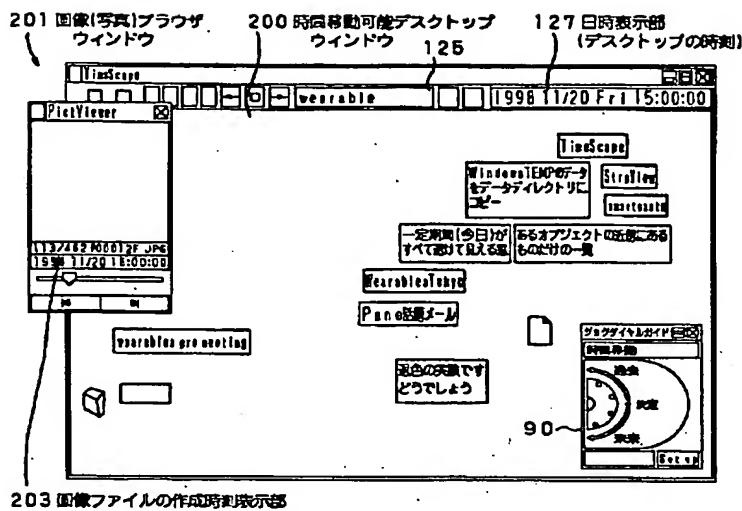
【図32】



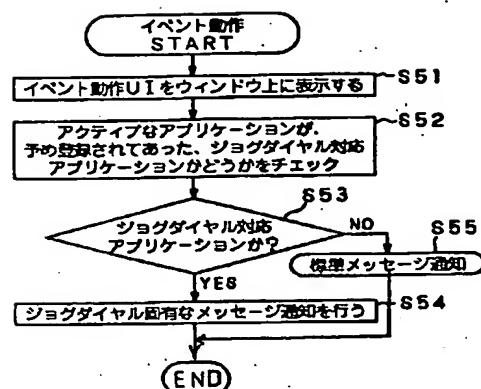
【図35】



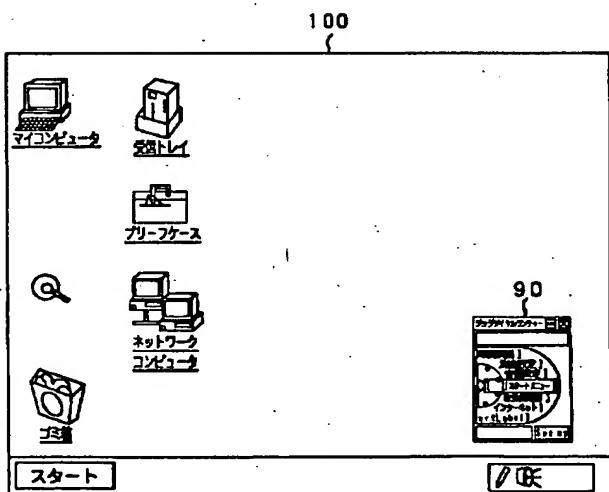
【図30】



【図37】



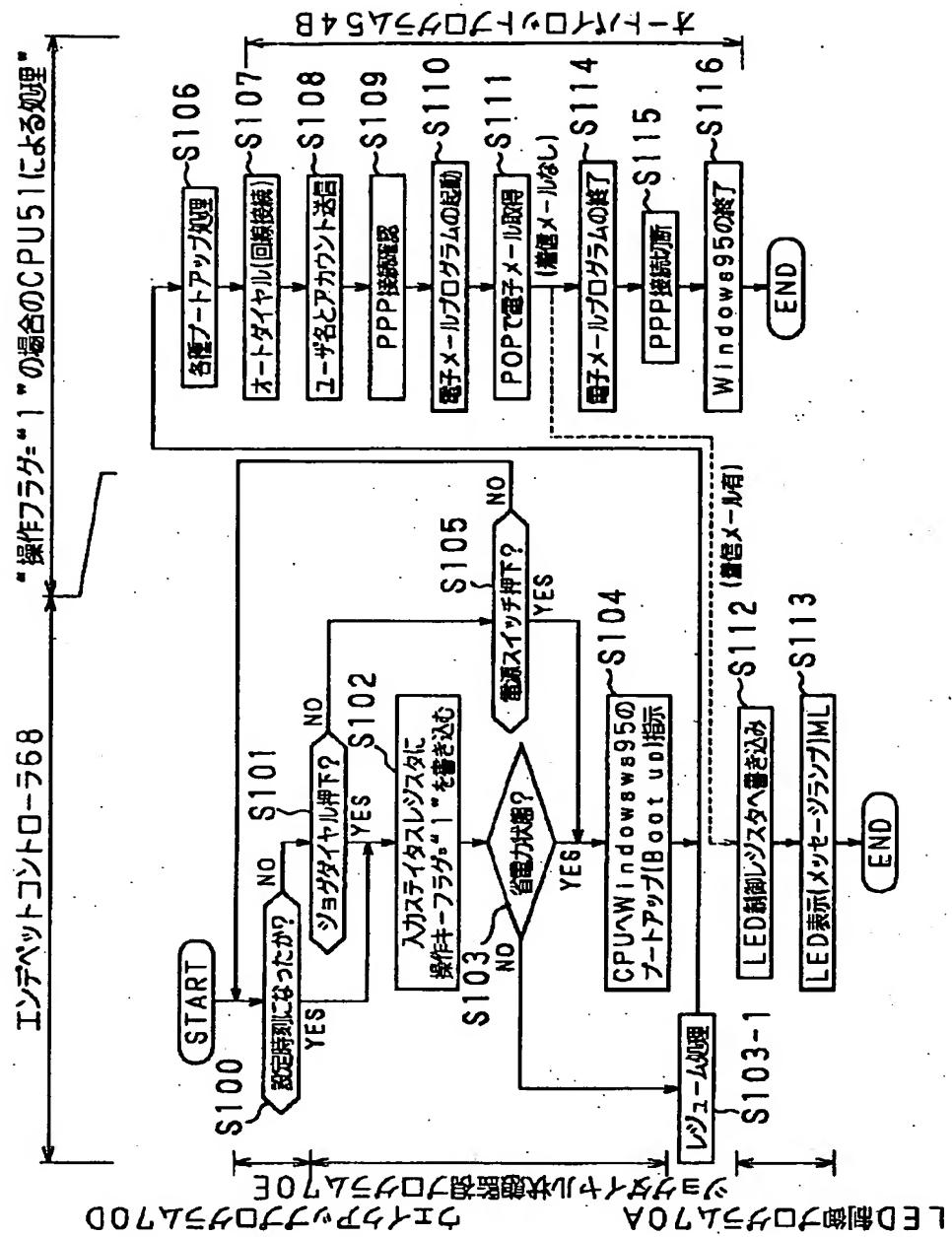
【図36】



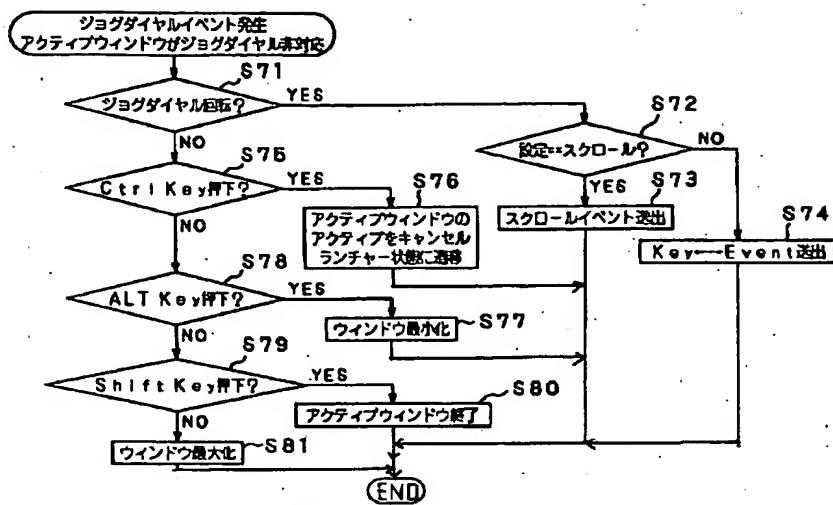
【図40】



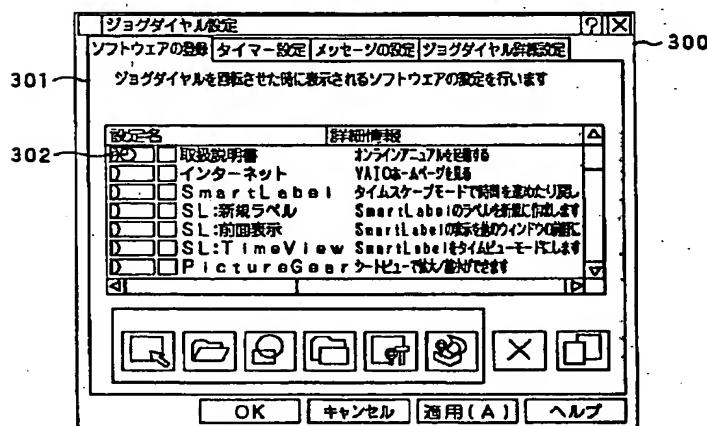
【图33】



【図38】



【図39】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 淳  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 河野 徹也  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 長谷川 路太  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 石井 裕一郎  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 上野 吉史  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

Fターム(参考) 5B020 BB10 CC01 DD05 DD51 FF53  
FF56 GG16  
5B087 AA10 AB02 AE09 BC00 BC13  
BC16 DE03  
5E501 AA03 BA05 BA06 CA04 CB01  
CB02 EB05 FA05 FA22 FA43  
FB24 FB43